RIVISTA

MILITARE

ITALIANA

GIORNALE MENSILE

Anno VIII. — Volume I.

---

gennaio febbraio marzo - Volume III

aprile maggio giugno - Volume IV

luglio agosto settembre - Volume I

ottobre novembre dicembre - Volume II

TORINO, 1863

TIPOGRAFIA EDITRICE G. CASSONE E COMP.

Via S. Francesco da Paola, N. 6.

Proprietà letteraria.

I

BERSAGLIERI A CAVALLO

Nel fascicolo di marzo scorso pubblicammo su questo stesso argomento un articolo gentilmente comunicatoci da un distinto uffiziale dell'esercito, nel quale si dimostrava come la proposta del generale Griffini ben si valga una serie discussione prima di inappellabilmente respingerla. Sull'argomento stesso ci permetteremo alla nostra volta alcune brevi considerazioni.

Il generale Griffini propone la creazione di una fanteria leggera fornita di cavalli non tanto per combattere, ma bensì per accrescere la sua mobilità di tutta quella celerità di locomozione che dà il cavallo. Tale è almeno il criterio che ci siam potuto fare del concetto dell'egregio generale dalla sua risposta alle osservazioni cri-

tiche del colonnello brigadiere Mazé de la Roche pubblicate nell'*Opinione* del 20 scorso aprile. — Osservazioni e risposta che riproduciamo in calce al presente articolo.

L'egregio generale vorrebbe che i bersaglieri a cavallo fossero classificati nella fanteria, dovendo in massima e sempre quando il possano scendere di sella per combattere appiedati in bersaglieri.

Solo per eccezionali casi dovriano saper difendersi ed attaccare a cavallo.

In ciò egli ravvisa l'essenziale vantaggio di una cotal truppa e nel combattere i brigânti (ragione iniziale di tal proposta), non che sulla cavalleria e sulla fanteria in guerra, avendo sulla prima quello di potersi approfittare di tutti gli ostacoli del terreno per moschetteggiarla a man salva, sulla seconda la celerità dei movimenti.

Cotesta idea non è veramente nuova, nè certo il generale Griffini vuol darsi il vanto di primizia, egli ha però quella di aver messa in campo cotal quistione, avvalorandola con ragioni di immediata utilità, ragioni colle quali soltanto può cattivarsi la generale attenzione, e farsi strada una novità.

Nel 1861 il barone D'Azémar ben conosciuto nel mondo militare per parecchie sue pubblicazioni sulla cavalleria, in una di queste interessantissima (1), proponeva l'istituzione di un *corpo di zuavi a cavallo*, per analoga destinazione tattica in guerra, che il generale Griffini proporrebbe ora i *bersaglieri a cavallo*.

« Se voi volete (scriveva l'egregio colonnello francese) trasferir celeremente a cavallo alcuni uomini armati di fucile per combattere sovra un punto determinato, ove uomini appiedati non potrebbero giungere che il domani

(1) *Accuir de la cavalerie.*

e difficilmente, abbiate infanteria montata su piccoli cavalli, docili e facili a maneggiarsi.

« Prendete alcuni prodi zuavi, per esempio, date loro cavalli corsi, piccoli cavalli arabi o brettoni, cavalli della Camargue, e ne avrete meraviglie.

« I cavalli, egli soggiunge, dovrebbero avere la più semplice bardatura; un filetto-cavezza ed una sella a foggia di barda o bardella.

« La sperienza potrebbe farsene con un battaglione di 500 a 600 uomini, ed anche se vuolsi si potrebbe cominciare con una o due compagnie.

« Noi siamo convinti che i nostri prodi zuavi sì svelti, sì valorosi e sì arditi, sarebbero in grado, dopo due o tre mesi d'esercizio, di correre rapidamente sui loro piccoli cavalli, di saltare lestamente a terra, lasciando le loro monture ad alcuni uomini, per riordinarsi a portarsi su di un altro punto, sparando al bisogno il loro fucile da cavallo, come i cavalieri arabi, ma senza veruna pretesa all'equitazione.

« Un certo numero di zuavi così organizzati per battaglioni indipendenti, o per compagnie addette ai reggimenti, renderebbero infallibilmente immensi servigi in guerra in certe circostanze. »

L'egregio colonnello mette quindi in sodo tale sua proposta con validi argomenti tratti dalla storia militare, mostrando tutta la convenienza di aver una fanteria provvista di cavalli per gli spicciati movimenti e la sconvenienza, per converso, anzi l'impossibilità di avere una cavalleria destinata a combattere così bene a piedi come a cavallo; destinazione anfibia che falsò la primitiva dei dragoni e dalla quale nulla mai si ottenne.

Ha falsato l'idea primitiva dei dragoni, poichè il maresciallo Di-Brissac cui si attribuisce la prima idea di questa truppa guerreggiando in Piemonte nel 1552, montò scelti fanti su cavalli requisiti sul luogo onde

scortar convogli, pattugliar la contrada, bezzicare il nemico nella sua ritirata, occupare prontamente un posto ove non poteasi in tempo diriger fanteria appiedata; tale è la destinazione propria dei dragoni. Essi combattevano ora a piedi ora a cavallo, ma il più soventi a piedi (1).

Ed altrove leggiamo (2); « i dragoni sono una greve e ridicola arma, ma a tempo e luogo utilissima e convenientissima alle operazioni militari, le quali non ponno essere effettuate dalla sola cavalleria. La *fanteria o parte di essa, monta a cavallo* con armi opportune, per secondare prontamente e subitamente l'azione. Le armi del dragone sono il moschetto o la picca » — siccome erano allora i fanti parte moschettieri e parte picchieri — « egli ha il minor cavallo che si può avere, ed il di cui prezzo non sia troppo forte.....; egli non avrà nè stivali, nè speroni, tenendo assai più del fante che del cavaliere ».

Un altro scritto francese di quei tempi dicea in proposito dei dragoni: « è quest'un'*infanteria a cavallo*, o, se vuolsi, soldati che camminano d'ordinario a cavallo, ma combattono il più soventi a piedi, trasferendosi velocemente contro le ordinanze delle truppe nemiche (3) ».

Il Montecuccoli finalmente citeremo: « i dragoni non sono altro che *fanti posti a cavallo*, armati di moschetti leggieri, un poco più corti degli altri, di mezze picche e di spada, per occupare con diligenza un posto, per prevenire l'inimico ad un passaggio, e perciò forniti di zappe e pale; e porsi a cavallo in mezzo e nel vôto dei battaglioni, per quindi tirar sopra gli altri, combattendo essi altramente per l'ordinario a piedi (4) ».

(1) P. Daniel, *Histoire de France.*

(2) Capitano Walhausen nel suo libro sull'*Arte della guerra* (scritto nel 1611).

(3) Citazione del barone D'Azémar. *Spectateur* di giugno 1860, pagina 300.

(4) *Aforismi dell'arte bellica*, n° xvi. Edizione del Grassi.

Dunque la proposta di una fanteria a cavallo non è nè novità, nè paradosso, poichè i dragoni altro non furono in origine che fantaccini a cavallo.

E se lo razzolar nelle storie militari antiche troppo non ci divagasse dal soggetto, potremmo ricordare che anche i dragoni aveano avuto precedenti nei *dimachi* (1) degli eserciti di Alessandro il Grande, negli arcieri della milizia persiana, nel *duplex hispanus eques* di cui ci parla Strabone, ed anche nelle legioni romane.

« Ma se venne falsata l'idea primitiva dei dragoni dicono gli oppositori dei zuavi o bersaglieri a cavallo; se, mentre tutte le altre specie di truppe, seguendo gli immensi progressi di tutte le cose di guerra, ebbero da quell'epoca nulli perfezionamenti tattici, i dragoni invece oggi più non hanno che il nome nelle cavallerie di tutti gli eserciti: qual miglior prova di ciò che la fanteria a cavallo o poco o nulla valga per gli eserciti moderni? »

Può a primo aspetto sembrar irrefragabile cotal obbiezione, ma riflettendo alle ragioni per le quali i dragoni si distolsero dalla loro originale destinazione: il valore dell'obbiezione stessa grandemente s'infirma, e si capisce come la quistione possa tornar in campo, e dar luogo a seria discussione.

Ed invero perchè imbastardirono i dragoni?

Fintantochè si attennero alla loro primitiva destinazione fintantochè cioè non si servirono del cavallo che per accelerare le loro mosse combattendo sempre, quali fanti che veramente erano, a piedi, i dragoni resero grandi servigi, e potremmo ricavarne parecchi esempi

(1) Delectis equitum sex millibus, trecentos, quos *dimachas* appel lant, adjungit.....; equis vehebantur; cum res, locusque posceret, ped estris acies erat. QUINTO CURZIO, lib. v.

dalla storia militare del secolo XVI. Ma si volle poi, che oltre al pugnar come fanti, il facessero anche come cavalieri; quindi, per la natural ragione che due cose diverse non si può essere o fare ad un tempo, questa truppa perdette la sua specialità, più non fu buona nè a piedi nè a cavallo, venne così passo passo in pieno discredito, e dei dragoni finì per non rimaner negli eserciti che il nome; nè altrimenti potea succedere una volta falsato il principio.

Il voler invero reclutare, armare ed istruire un soldato, sicchè possa combatter benè così a cavallo come a piedi, è voler l'impossibile, poichè fra fante e cavaliere hannovi essenziali differenze e nel reclutamento e nelle armi, e nel modo di combattere, differenze inconciliabili nello stesso individuo, differenze le quali costituiscono per lo appunto quelle due specialità tattiche la cui combinata azione è sì efficace sul sampo di battaglia.

Ma dopo che i dragoni erano divenuti perfetta cavalleria si venne a riconoscere il danno di una cotal trasformazione, e tant'è vero che a mo' di ripiego si tentò addestrar la cavalleria a combattere a piedi in certi casi, ed apposita istruzione entra ancora oggidì nelle teorie d'esercizio dell'arma leggera a cavallo. Ripiego illusorio ed anzi peggior del male; mentre oltrechè le armi del cavaliere non equivalgono quelle del fante, troppo diverso è il modo di combattere del fante e del cavaliere. L'uomo avvezzo a combattere in sella, animato dalla foga della carriera, ed a sentir raddoppiata la propria forza da quella del generoso animale che lo porta, a grande malincuore se ne separa anche per breve momento, e così mezzato non può che poco o nulla valere, specialmente nel combattimento di piè fermo, che è contrario al carattere dell'arma cui appartiene.

Ecco perchè conchiuderemo coll'epigrafe che il barone D'Azémar ha premessa al suo capitolo anzi citato:

De l'infanterie à cheval — tant que vous voudrez
De la cavalerie à pied — jamais!

Napoleone I, al cui vasto intuito nulla di buono sfuggiva, voleva che nell'atto di entrare in campagna si scegliessero nella fanteria uomini di 5 piedi (1m,62) di statura, cui si sarebbero dati piccoli cavalli, per fare il servizio di esploratori e di tiragliatori, sia presso i reggimenti di fanteria che presso quelli di cavalleria (1). « La piccola statura dei loro cavalli, dicea l'imperatore, non tenterebbe così i generali di cavalleria » dal distoglierli dalla loro vera destinazione, ed è certamente in questo medesimo concetto che l'imperatore non voleva l'istituzione di *cotesta fanteria a cavallo* se non al momento di entrare in campagna.

Nulladimeno osiam credere essere necessario non aspettar il momento di entrare in campagna per formar questa truppa, imperocchè converrà pur insegnar a cotesti esploratori e scorritori, bersaglieri o zuavi a cavallo, comunque si vogliano chiamare, a cavalcare francamente alle diverse andature, a saltare in sella e balzarne con tutta speditezza, a maneggiare scioltamente il cavallo, non che a curarlo e governarlo, le quali cose non s'im-

(1) « Al momento di entrare in campagna ogni reggimento di fanteria fornirebbe una compagnia di 120 esploratori, di tutto punto organizzata per essere incorporata nei reggimenti di cavalleria grave in ragione di un decimo pei corazzieri, e di un quinto pei dragoni.

« Così, per esempio, 360 corazzieri avrebbero 36 esploratori; ugual numero di dragoni ne avrebbero 72..... essi sarebbero impiegati a somministrar le ordinanze ai generali..... e farebbero *il servizio dei tiragliatori.*

« Un esercito di 36,000 fanti, avrà 9,000 cavalieri, cioè: 2,070 esploratori, dei quali 1,440 colle 4 divisioni di fanteria, 420 coi dragoni, 210 coi corazzieri; 2,700 cacciatori od ussari; 2,100 dragoni e 2,100 corazzieri *(Mémorial de Sainte Hélène).* »

parano su due piedi, ma richieggono mesi di regolari istruzioni.

Dopo l'autorevole avviso del più gran capitano del nostro secolo, crederemmo che la quistione della *fanteria a cavallo* rimessa in campo dal generale Griffini colla proposta di creare un corpo di *bersaglieri a cavallo*, ben si valga, se non altro, di essere seriamente studiata e discussa prima di essere, siccome strana e sconveniente, rigettata.

Già abbiam formolato l'intendimento del generale Griffini: vediam ora le ragioni de' suoi oppositori.

Sino ad oggi uno solo ha pubblicamente esposte le sue controversie, ed è questi il colonnello brigadiere Mazé de la Roche, la cui ben meritata riputazione dà alla sua opinione una sensibile importanza; ma sappiamo però che la proposta Griffini ha molti altri oppositori, nè è da maravigliare, poichè tutte le novità ne incontrano e quasi potrem dire che per il solito il numero degli oppositori è in ragion diretta dell'importanza della novità.

Nulla diremo circa all'impiego dei *bersaglieri a cavallo* nella repressione del brigantaggio, poichè sembraci che sotto questo punto di vista particolare la risposta del generale Griffini si sia ampiamente sviluppata; epperò non ci occuperemo che dell'impiego di cotesta truppa speciale negli eserciti, ciò che, a nostro avviso, è il più essenziale della quistione sollevata.

Sotto a quest'aspetto tre sono le obbiezioni principali che gli avversarii della *fanteria a cavallo* accampano:

1° Che cotesti fanti cavalieri abituandosi al cavallo ed a contar molto su di esso, non tarderanno a com-

battere di preferenza come cavalieri che come fanti, cioè a degenerare come hanno fatto i dragoni;

2° Che nel momento del combattere dovendo cotesta truppa appiedare, parecchi uomini saranno perduti per l'azione, rimanendo indietro per tenere i cavalli, e che inoltre la sicurezza di questi sarà frequentemente compromessa;

3° Che finalmente onde non troppo allontanarsi dai proprii cavalli, non potranno i combattenti spingere a fondo i loro attacchi, e compiere i successi; chè d'altra parte quando rovesciati e vivamente incalzati difficilmente potranno raggiungere i loro cavalli e montare in sella in tempo.

Alla prima obbiezione già abbiamo precedente risposto, indicando la cagione per la quale l'istituzione primitiva dei dragoni venne falsata. Or bene, onde ciò non abbia a ripetersi, una volta creata questa novella truppa nel vero spirito della sua essenza tattica, non si avrà che ad evitare lo scoglio contro cui naufragò l'istituzione originale dei dragoni, cioè a non usarne mai come cavalleria, mantenendola rigorosamente nella sua destinazione; ciò che non sarà difficile dopo che le sarà stato infuso il suo vero carattere dal battesimo del fuoco e da qualche brillante successo.

E qui dobbiam notare che le cagioni le quali hanno fatto tralignare i dragoni non sussistono, così come per lo addietro, oggi che il fuoco ha preso una decisiva importanza, e che l'azione della fanteria nelle battaglie è assolutamente la capitale.

Con ciò non intendiamo associarci all'opinione di coloro i quali dichiarano inutile oramai la cavalleria, e la vorrebbero veder sparire dagli eserciti — come tale non sia l'intenzione nostra lo provano parecchi scritti precedenti in proposito — solo intendiamo sostenere che se

in quei tempi ove, per la imperfezione delle armi da fuoco ed anche pel suo cattivo reclutamento, la fanteria non aveva quella maggior importanza, quella superiorità sulla cavalleria, che attualmente non le è contestabile, i dragoni hanno allora potuto naturalmente propendere a diventar cavalieri piuttosto che rimaner fanti, nol potranno più oggi i *bersaglieri a cavallo*.

Al primo appunto della seconda obbiezione, che cioè nel momento del combattere dovendo cotesta truppa appiedare, parecchi uomini saranno perduti per l'azione, rimanendo indietro per tenere i cavalli, risponderemo: che, a nostro avviso, il numero degli uomini così perduto per l'azione, sarà ampiamente compensato dalle favorevoli condizioni, nelle quali la rapidità della mossa avrà iniziata l'azione stessa.

In quanto poi alla sicurezza dei cavalli rimasti indietro dovrà provvedervi chi comanda la truppa: scegliendo siti nascosti e protetti dagli accidenti del suolo, e il più vicini possibile dal luogo del combattimento. Siccome d'altronde sembraci di aver dal fin qui detto sufficientemente chiarito, come intendiamo che la esclusiva destinazione di questa truppa abbia da esser quella di agire con spicciatissimi soprassalti laddove eseguibili, nè mai apertamente o di lunga mano, così non crediamo che la sicurezza dei loro cavalli possa essere mai gravemente compromessa, purchè ben inteso v'abbia l'occhio ed il pensiero chi comanda la truppa stessa, e sappia in giusta misura spingersi innanzi, come retrocedere a tempo.

Ciò risponde anche alla terza obbiezione.

Qui limiteremo per ora il nostro ragionamento, salvo a tornarvi sopra altra volta, se avremo la ventura di veder mantenuta in campo la discussione su questo importantissimo argomento, e vogliamo sperare che il

generale Griffini, cui va il merito di averla sollevata, non vorrà lasciarla cadere, siccome abbiam pur fede che l'attuale ministro ne farà oggetto di studio al comitato superiore delle varie armi, se pur già non l'ha fatto.

Conchiuderemo impertanto col bozzare una proposta la quale se pur non è appuntino quella del generale Griffini, concorda certamente con essa nel fine.

I *bersaglieri a cavallo* vorrebbonsi organizzare per squadroni autonomi, siccome lo sono i battaglioni dei bersaglieri attuali.

La forza dello squadrone non dovrebbe superare i 130 cavalli, altrimenti lo squadrone diverrebbe poco maneggevole. Ogni squadrone dovrebbe avere 5 uffiziali, cioè: 1 capitano, 2 tenenti e 2 sottotenenti, per modo che ogni pelottone fosse comandato da un uffiziale; cosa indispensabile per la specialità di questa truppa. Dopo un primo esperimento — il quale ben potrebbesi fare senza timore con alcuni squadroni, prima di addivenire alla creazione di nuovi reggimenti di cavalleria, che è necessitata dalla scarsità assoluta di quest'arma nell'esercito nostro — ci sembrerebbe che uno squadrone di *bersaglieri a cavallo* per ciascuna divisione, potrebb'essere sufficiente avuto riguardo alla loro destinazione.

Cinque o *sei* squadroni dovrebbero formare un reggimento come attualmente i bersaglieri, il cui colonnello altro non fosse che un ispettore fisso degli squadroni rispettivi; e che solo quando se ne riunissero parecchi per alcuna grossa scorreria ne assumesse l'immediato comando.



Il bersagliere a cavallo vuol essere un uomo svelto, forte, robusto ed intelligente. La scelta dunque degli uomini vorrebbe esser fatta tra quelli che nella leva si destinano a bersaglieri o alla cavalleria leggera, e pos-

sibilmente tra individui che inclinassero spontaneamente a far parte di quest'arma.

Il bersagliere a cavallo, siccome destinato a combattere esclusivamente a piedi, ed a non servirsi del cavallo che come mezzo di spedita locomozione, dovrebb'essere addestrato agli stessi esercizi ed evoluzioni che il bersagliere a piedi, essere eccellente tiratore, agile corridore e ginnastico; ed inoltre addestrato a star saldo in sella a tutte le andature del cavallo, e sovratutto a salire in sella ed a discendere con tutta scioltezza. Nè sicuramente siamo d'accordo col signor A. Brulin (1), il cui *cavalier-léger n'aura besoin d'être ni bon cavalier, ni bon fantassin;* mentre noi pretendiamo che il *bersagliere a cavallo sia ottimo fante e saldo cavalcatore.*

Le sue armi alla indispensabile condizione di bontà quella debbono accoppiare di leggerezza. Gli daremo adunque un'eccellente carabina Enfield, o meglio ancora Whitworth, da portarsi ad armacollo quando a cavallo, e munita di una solida baionetta il cui fodero sia fisso alla sella: un buon revolver a sei colpi da portarsi in una fonda appesa al lato sinistro del petto; la giberna attuale del bersagliere; la sciabola ricurva del cavalleggero, fissa alla sella come l'hanno gli *spahis*, per servirsene da cavallo in qualche eccezionalissima circostanza; ed anzi non la ravvisiamo assolutamente necessaria.

Pel vestiario sembrerebbe assai conveniente lo attuale del bersagliere, non la tunica ma la giubbetta; mezzi stivali coperti da uose (vedesi la figura annessa); sperone cortissimo, e meglio se consistente in due brevissime punte conficcate nel tacco. — Equipaggiamento il più leggiero possibile, siccome pure la bardatura del cavallo.

(1) Vedi *Rivista militare italiana*, anno VII, vol. III, pag. 314.

Nei cavalli si richiederebbe piccola statura, ma forza, robustezza, sveltezza e rapidità nella corsa. — In Italia non mancherebbero di tali cavalli, sovratutto quando si dasse all'allevamento indigeno tutte quelle cure che si merita.

C.

Pubblichiamo in appresso le due lettere, quella del colonnello brigadiere Mazè de la Roche, a critica del progetto del generale Griffini e quella di quest'ultimo in risposta alla precedente. Con queste due lettere, e coll'articolo pubblicato dalla *Rivista* dello scorso marzo, i nostri lettori avranno piena conoscenza dello stato attuale della quistione.

Lettera del colonnello MAZÉ DE LA ROCHE.

« Poichè si parla ora da molti della proposta formazione d'un corpo speciale, i *bersaglieri a cavallo*, per combattere il brigantaggio, proposta fatta, dicesi, da un distintissimo ufficiale generale di cavalleria (il quale però non credo abbia visto sul luogo quali siano i briganti ed il loro modo di combattere o piuttosto di scorrazzare, nè i risultati che si ottengono o si possono ottenere dalle truppe che si hanno), credo non torni inutile che da taluno il quale da due anni abbia servito e serva tuttavia senza interruzione in provincie fra le più molestate, quali sono il Molise e la Capitanata, si prenda a considerare ed analizzare la proposta fatta: ciò che tanto meglio consente la lunga e varia esperienza di chi scrive, in quanto che le due suddette provincie, prese nel loro insieme, offrono un saggio di ogni specie di terreno dall'assolutamente piano al leggermente ondulato, dalle accentuate colline alle altissime e scoscese montagne del Matese e del Gargano, dalle deserte steppe alle folte foreste.

« Non avendo sott'occhio la proposta che si attribuisce « all'illustre generale, prenderò ad esaminare la succinta « esposizione che se ne fa in un articolo inserto nel n° 90 « del giornale l'*Opinione*.

« Vi si parla in prima della necessità d'una buona po- « lizia: ed in ciò tutti sono d'accordo; la gran piaga sta « nell'insufficienza di essa; vi si ammette pure che, qua- « lunque sia il nome di un nuovo corpo speciale, la sua « organizzazione e la sua tattica, esso non potrà dare « grandi risultati senza un buon sistema di spionaggio. « Ora io penso che s'illuderà sempre chi crederà che ciò « possa riuscire più facile, non dico al soldato, ma agli « impiegati e carabinieri, in massima sempre estranei al « luogo, che non ai malfattori che vi hanno conoscenze, « parenti, amici e per di più donnicciuole e preti per « ignoranza o malvagità, e per interessi sempre ad essi « favorevoli. Ma ciò, ripeto, è estraneo alla proposta.

« *Le compagnie dovrebbero essere non minori di cento uo- « mini*; e sta bene; anche gli squadroni e le compagnie « già esistenti sono di cento uomini e più al loro arrivo « in queste provincie; siccome tanto quelle del nuovo « corpo, quanto le attuali, sarebbero soggette alle stesse « cause di diminuzione, così sembrami che questa con- « dizione non influisca per nulla sulla portata della « proposta.

« *Dovrebbero essere quasi autonome; il capitano potrebbe « dirigerle ove meglio creda*, ecc. — Non altrimenti fanno « di già da lungo tempo le colonne mobili che stanno « a dieci, quindici giorni ed anche più, alla campagna, « godendo di una simile indipendenza; e la maggiore « parte delle istruzioni che si danno ai comandanti di « esse, in Capitanata per esempio, loro lasciano la più « grande latitudine, fissando solo a un dipresso la durata « della spedizione, onde possa il comando generale, o « quello di zona secondaria, regolarsi in modo da aver « subito pronte nuove colonne da mandar fuori appena, « ed anche prima che rientrino le altre, ed evitare così « interruzione nelle esplorazioni e nella caccia alla cam- « pagna. E queste colonne adoperano appunto le astuzie « che suggerisce la pratica e l'immaginazione: potrebbersi « citare ripetute spedizioni di 15 e più drappelli che oc- « cupando di notte all'improvviso altrettante masserie, « vi si tennero rinchiusi per tre giorni persino, in un « cogli abitanti, stando fuori qualche soldato vestito da

« pastore per far passare gli armenti in vicinanza, in « attesa che capitassero i briganti; ma questo è giuoco « d'azzardo, perchè talvolta passano quindici giorni « senza che i briganti si facciano vedere nel sito appunto « dove si fa l'appostamento (pure qualcuno d'essi v'in- « ceppò); dico insomma che nulla impedisce qualunque « delle nostre truppe leggere o di linea di usare gli stra- « tagemmi che potrebbe usare un corpo speciale.

« *Questo corpo sarebbe montato su piccoli cavalli, ecc*, e « più lungi, *dovrebbe combattere preferibilmente a piedi. ecc.*, « ed in questi due tratti sta veramente tutto il carat- « tere della nuova istituzione che si propugna: non « nuova però certamente, poichè rinnovata dai dragoni « del maresciallo di Brissac, i quali precisamente non « erano che fanti montati su cavalli qualunque, allo « scopo di trasportarsi rapidamente su un punto dato e « combattere quindi a piedi; e nessuno ignora come i « nostri primi reggimenti di cavalleggeri, formazione « 1850, dovessero appunto essere educati ad appiedare « e servirsi del loro fuoco in date circostanze, le quali « avrebbero certamente dovuto presentare analogia con « quelle che si offrono nel combattere i briganti.

« Ma qui si presenta anzitutto quello che chiamerò « pregiudizio, di credere cioè che il cavallo della nostra « cavalleria leggera sia inferiore a quelli di cui si ser- « vono i briganti; ciò ha origine da qualche disastro « indipendente affatto dalle qualità dei cavalli, e dalle « marcie di più giorni che fanno le comitive, per terreni « anche poco praticabili, e percorrendo spazi grandis- « simi in poche ore; e chi non ha praticato in questo « servizio s'inganna se crede questi cavalli dei briganti « caricati e bardati alla leggera; pesantissime sono le « selle o meglio basti, senza contare il bottino e le prov- « vigioni di cui sono riboccanti le tasche (bertole) am- « piissime; orribilmente feriti sono quei poveri cavalli « dai disadatti arnesi che loro non si tolgono mai di « dosso... Ma dunque come tanta rapidità? Essa ha il suo « segreto nella rimonta che i briganti fanno, od hanno « la certezza di poter fare lungo la strada; per cui, to- « gliendosi a forza i primi cavalli che trovano, all'aratro, « sotto le corriere, sotto i traini, e sellandoli in furia, « lasciano gli stanchi, i quali cadono poi nelle mani « della truppa o vagano lunghi giorni; così a sazietà si « legge in tutti i rapporti di cavalli presi o trovati:

« mentre se il cavaliere non avesse cambiato cavallo, si « avrebbe ad ogni volta all'incirca tanti briganti presi « quanti si hanno cavalli. — Potrebbe un corpo anche « speciale adoperare questo mezzo? Io ne dubito. Notisi « altresì che nelle vaste pianure, come nei terreni on- « dulati e montuosi i briganti tengono le loro vedette, « e non aspettano mica che loro si sia addosso per fug- « gire, a meno che siano in superiorità numerica esor- « bitante; essi fuggono, anche dinanzi alla fanteria « prima che si arrivi ad un miglio da loro, ed anche a « due; con un tale vantaggio di terreno sembra che i « loro cavalli non abbiano un gran merito a mantenersi « a distanza dai nostri; eppure inseguendoli di proposito « per tre, quattro, otto miglia e persino giornate in- « tere, i nostri li raggiungono; così sono avvenuti la « maggior parte dei bei fatti della nostra cavalleria, « giacchè, ripeto, s'ingannerebbe a partito chi credesse « che i briganti accettassero battaglia. — Bisogna poi « vedere quel che essi chiamano far fuoco sulla truppa: « a distanza d'un miglio, e non esagero, alcuni di essi « scendono di cavallo, e fanno i loro colpi, ai quali cer- « tamente si ha cura di non rispondere, e si continua « ad inseguirli; or dunque se il bersagliere a cavallo, sta « in sella e continua l'inseguimento, sembra che ciò farà « con maggior frutto il cavalleggero ed il lanciere, più « esperti cavalieri che quello non possa essere. — Se il « bersagliere mette piede a terra per servirsi della sua « arma da fuoco, quel momento basterà al brigante per « aggiungere altre centinaia di metri a quelli che già lo « separavano dal suo inseguitore, e tosto si metterà, non « dico fuori di tiro, chè lo sono quasi sempre, ma fuori « di vista.

« È poi da prevedersi che come in tutti i corpi orga- « nizzati per appiedare, il combattere a piedi diventerà « l'eccezione rarissima, per l'abitudine che prende l'uomo « di contare molto sul suo cavallo, e di separarsene con « molta ripugnanza; cosa che credo non andare di troppo « errato, asserendo essersi verificata nei dragoni, caval- « leggieri, cacciatori a cavallo ecc. di tutti gli eserciti, « non escluso il nostro; per cui i bersaglieri a cavallo « diventerebbero presto, di fatto, esclusivamente cava- « lieri, e come tali sarebbero naturalmente inferiori alla « vera cavalleria leggera, avendo intanto perduto il ca- « rattere di veri bersaglieri a piedi.

« Ma si obbietterà che questo corpo deve servirsi del

« cavallo soltanto come trasporto, e non per combattere; « in tal caso è da supporre che faranno coi loro cavalli « marcie proporzionate alle forze di questi, e dovranno « pertanto di necessità dar loro gli occorrenti riposi per « non vederli in pochi giorni ridotti, come quelli che si « abbandonano dai briganti, senza poterli cambiare come « viene all'uso di costoro.

« Ridotta pertanto la rapidità di locomozione a quella « che si può normalmente esigere da un cavallo che deve « fare una certa durata, trovo che vi si può benissimo « supplire, come ora si pratica, con carri o traini del « paese a tre collari, i quali, tranne certamente i luoghi « affatto montuosi, vanno e passano dappertutto in modo « veramente da far stupire, e con una discreta velocità, « portando ognuno una *dozzina* di soldati, pel costo di « appena 13 franchi al giorno (8 ducati); locchè sembre- « rebbe, ad eguale velocità, assai più vantaggioso, stante « l'economia delle spese occorrenti per la compera di « tanti cavalli e loro nutrimento, bardatura, ferratura, « senza contare le perdite probabili ed il deperimento « certo; si dirà ancora che almeno nei luoghi montuosi, « ove assolutamente i carri non vanno, e dove pure ar- « rivano i cavalli dei briganti, sarebbe utile poter giun- « gere noi con rapidità uguale; ma ripeto, o si tratta di « un inseguimento a vista, ed allora ho già esposto come « vadano le cose, e come i cavalli nostri facciano quanto « gli altri; o si tratta d'un inseguimento sulle traccie e « dietro notizie, d'un inseguimento (mi si passi l'espres- « sione) strategico e non tattico, e allora dirò che la « facoltà di far molta strada può essere tanto un van- « taggio quanto uno svantaggio; se avete fide spie, se « i contadini vi danno fedelmente ragguaglio di quel che « han visto, egli è certo un vantaggio, benchè esista « sempre la circostanza di quella tale rimonta fatta cor- « rendo, di cui ho detto più sopra valersi i briganti; se « le spie non sono sicure, se i contadini non rispondono « alle vostre interrogazioni che col classico *non saccio* « (e questo succede molto più spesso), egli è uno svan- « taggio, perchè senza direzione vi fuorvierete, e forse « vi affannerete coi vostri cavalli per andare precisa- « mente dalla parte opposta che hanno preso i briganti, « allontanandovene molto di più che non fareste se foste « a piedi.

« *Dovrebbero avere finalmente il dritto di prelevare viveri « e foraggi dietro il rilascio di buoni.* Questa veramente

« sarebbe tutt'altro che una specialità, e nemmeno una « novità; oltrechè appunto così si pratica quasi sempre « per i viveri, e sempre per i foraggi sarebbe pur sempre « uno spediente a portata di qualunque corpo già esi- « stente; e farebbe meraviglia che si fosse stati sino ad « ora così impastoiati da patir la fame uomini e cavalli « per aspettare regolarmente le razioni dalla fornitura ; « sin dai primordi del brigantaggio, cioè dal giugno 1861, « i distaccamenti vissero come poterono meglio , o con « buoni, o pagando alla mano, e secondo i luoghi adat- « tandosi alle risorse, talvolta con prosciutto, con cacio, « tal altra con latticini freschi, e con patate di fresco dis- « sotterrate , facendosi macellare dai soldati stessi vac- « cine là dove si poteva, oppure contentandosi di mon- « toni e capretti ; insomma non avrei citati questi « volgarissimi ed ovvii ripieghi che mette in opera qua- « lunque comandante di truppa quando occorre, se non « sembrasse darsi nel citato articolo un carattere di tro- « vato nuovo alla vieta facoltà di prelevare viveri alla « campagna mediante buoni.

« In conclusione credo pertanto che l'istituire un nuovo « corpo speciale di tal fatta non darebbe quell' utilità « che il pubblico potrebbe aspettarsene, affascinato forse « anche dalla simpatia d'un titolo così intimamente le- « gato alle glorie del nostro esercito , il BERSAGLIERE ! « credo perciò che ne seguirebbe un disinganno, ed è bene « che se ne abbiano il meno possibile in questa materia. « Sarebbe, a parer mio , molto preferibile avere a dirit- « tura maggior numero di squadroni di veri cavalleggeri, « ussari e lancieri , e maggior numero dei veri bersa- « glieri a piedi, i quali agendo di conserva, come sempre « si pratica, almeno qui, e trasportando sui carri questi « ultimi, danno precisamente quel misto di cavalleria e « fanteria leggera , le cui distinte attribuzioni male si « possono riunire in un solo individuo o corpo.

« Non è improbabile che l'ispirazione di cercare in un « nuovo corpo speciale un nuovo mezzo di combattere « il brigantaggio sia nata sotto la dolorosa impressione « dei luttuosi avvenimenti del Beneventano e del Mel- « fese, dove troppo esigui drappelli di fanteria o caval- « leria, o guardie nazionali, soccombettero ad improvviso « assalto di soverchiantissimo numero di briganti ; ora « nessuno certo vorrà sostenere che quei diciotto o venti « fanti o cavalleggeri sarebbero stati più fortunati con- « vertendoli in bersaglieri a cavallo, cioè in meno per-

« fetti cavalieri, e meno perfetti fanti. Tali sventure si « evitano non mandando, nè lasciando andare alla cam- « pagna drappelli d'insufficiente forza, specialmente nelle « regioni infeste da grosse bande, e col fare per quanto « possibile sempre colonne miste: con simile sistema « quasi invariabilmente mantenuto, in Capitanata, per « esempio, dal 1° ottobre 1862 al 31 marzo 1863 si son « messi fuori combattimento 413 briganti, tra cui 136 « morti in conflitto o fucilati, e 277 presentati od arre- « stati colla sola perdita di un ufficiale morto ed uno « ferito, quattro soldati morti ed uno ferito, in sei mesi; « sembra adunque che quelle truppe, così impiegate, e « ve n'è d'ogni specie, linea, bersaglieri, cavalleggeri, « lancieri, ussari, zappatori, possano rendere ottimi ser- « vigi, sopportando perdite minime in paragone del ri- « sultato, e senza che occorra formare con grave dispendio « ed incerta riuscita un corpo nuovo.

« Abbiasi dunque una buona polizia — larghezza di « premi a chi s'adopera contra i briganti — questa già « si ha e porta i suoi frutti — e rigore estremo contro « conniventi, i fautori ed i cattivi preti e questo non si « fa abbastanza — si spingano con tutte le forze lavori « pubblici e specialmente strade ferrate e ordinarie — « si mantenga buon numero di truppe per proteggerne « lo sviluppo; e non andrà molto che queste provincie « muteranno di faccia, ed i soli carabinieri, assai a piedi « e più a cavallo, coadiuvati dalle guardie nazionali che « già dimostrano un lodevole impegno, basteranno a man- « tenere la pubblica sicurezza.

« Esposte così quelle considerazioni che lunga pratica « mi dettava, mi protesto non intendere con ciò di sol- « levare una polemica che dal canto mio non conti- « nuerei.

« Altri dica il pro ed il contro, se lo crede: a me basta « se avrò arrecato qualche lume in una questione di « tanto interesse, siccome quella che riflette un nuovo « mezzo di combattere un pur troppo grande flagello.

« Foggia, 15 aprile 1863.

« MAZÈ DE LA ROCHE
« *Colonnello brigadiere.* »

Risposta del signor generale GRIFFINI.

« Preg.mo sig. Direttore,

« Quando io avvisava di sottoporre alla saviezza del « ministero un mio progetto di bersaglieri a cavallo, non « m'immaginava che la pubblicità se ne sarebbe impa- « dronita sì tosto, e vi avrebbe fatto così favorevole ac- « coglienza. Una sola voce finora competente sorse a com- « batterlo, quella del signor colonnello Mazé de la Roche, « nel giornale l'*Opinione* da lei diretto. Ed io, non per « ingolfarmi in polemiche, ma per difendere il progetto « dagli appunti fattigli, le chieggo licenza di rispondere.

« Ben lontano dal dubitare dell'esperienza che il sud- « detto sig. colonnello si sarà certamente acquistata nel « comando da lui per ben due anni esercitato nelle me- « ridionali provincie, mi rivolgo tuttavia alla di lui gen- « tilezza, onde non voglia a me pure negarla, prima di « sapere che la conoscenza che io ho dei briganti e del « terreno su cui combattono, data dalla mia giovinezza, « epoca in cui mi trovavo colà, e di cui grazie al cielo, con- « servo buonissima memoria.

« È vero che i briganti d'adesso sono più numerosi : « ma certo non di quelli d'allora più audaci, nè la topo- « grafia del paese ritengo di tanto mutata, da non po- « terla coll'appoggio delle carte rammentare. Se aggiun- « gerà a tutto questo le informazioni che esatte io mi « ebbi da coloro che prestarono l'opera loro per la re- « pressione del brigantaggio, non vorrà il sig. colonnello « negarmi più oltre la possibilità di poterne parlare con « cognizione, se non pari alla sua, almeno tale da disto- « gliere da' miei ragionamenti ogni idea di inscienza o « superficialità.

« E per entrare tosto in argomento gli dirò che par- « lando della libertà d'azione estesissima di cui io vorrei « dotate le compagnie dei *bersaglieri a cavallo*, non intesi « già (com' egli suppose) d'*introdurre cosa nuova* e del « tutto inusitata per le truppe e distaccamenti che ora « si trovano impiegati a combattere i briganti; ma a dare « bensì a questa libertà d'azione quell'estensione assoluta

« che varrebbe a renderla abituale a miei bersaglieri; non « bastando pel genere di servizio a cui li vorrei chiamati, « quella libertà limitata che colà è ora concessa ai sin- « goli distaccamenti.

« Del resto è ben naturale l'aver trovato oppositori al « mio progetto, nè me ne fo quindi meraviglia quando « penso agli ostacoli che il maresciallo Brissac (1550) ed « il generale Strozzi, ebbero ad incontrare nella crea- « zione dei loro *dragoni*, che il sistema delle masse intro- « dotto da Federico il Grande e più recentemente da « Napoleone I, rese inefficaci. A tutti è noto egualmente « quanto fosse avversata la creazione in Francia di corpi « speciali per combattere le tribù arabe di Abd-el-Kader « e di Bow Mazà, e più ancora fra noi quella dei *bersa- « glieri*, che l'insigne generale Lamarmora seppe con « tanta pertinacia, sottostando ad ogni sorta di sacrifici, « istituire.

« Per ciò che riguarda *le compagnie di cento uomini*, « l'onorevole oppositore del mio progetto tenderebbe a « dimostrare che, oltre al non proporre cosa che non « fosse già praticata, andrebbero esse pure, le mie com- « pagnie, *soggette alle diminuzioni* che sono necessaria « conseguenza delle circostanze e condizioni speciali della « truppa in quei paesi. Ciò è verissimo, ma io nel mio « progetto proposi appunto, per sopperire alle perdite, « per le compagnie, una forza tale, per cui non doves- « sero per qualunque circostanza essere giammai molto « al disotto di un tal numero d'uomini e cavalli, allorchè « avessero ad essere chiamate ad agire.

« Per ciò poi che riguarda l'inferiorità dei cavalli della « nostra cavalleria a petto di quelli dei briganti, infe- « riorità che il colonnello Mazé chiama pregiudizio, mi « si permetta di osservare che asserendo egli il contrario, « si trova in piena contraddizione colle relazioni di let- « tere e giornali che di là ogni giorno ci pervengono, le « quali tutte concordano nell'affermare che i nostri ca- « valli si logorano, perchè non avezzi ai terreni mon- « tuosi e difficili, ai cattivi foraggi, ed a quel faticosis- « simo genere di vita. Questo per l'opinione pubblica. « Per gli uomini dell'arte, poi mi sia lecito aggiungere « che il clima di quel paese anzichè cavalli alti e castrati, « esige l'impiego di cavalli piccoli ed interi quali appunto « li posseggono i briganti, e quali vorrei adoperare per « montare il mio nuovo corpo. Mi si conceda altresì di

« negare recisamente, con quella autorità che l'esperienza « di trentacinque anni di servizio mi può fornire in tale « materia, l'attitudine di superare con facilità gli acci- « denti del terreno e perdurare nelle disastrose fatiche, « che il sullodato colonnello vorrebbe concedere ai ca- « valli della nostra cavalleria regolare. D'accordo quindi « sulla maniera di combattere dei briganti, di cui ci fa « l'esposizione, non mi lascio però persuadere dal segreto « che viene ivi svelando sulla rapidità delle loro mosse. « *Dipende questa*, secondo l'onorevole colonnello, *dalla « rimonta che* egli dice *operarsi da essi, durante la fuga « sostituendo ai cavalli stanchi o danneggiati quelli freschi « ed in buonessere che vanno raccogliendo dalle masserie.*

« Infatti, concesso che il brigante cambi il cavallo, ciò « non accadrà mai per tutti nello stesso momento, nè si « può credere che ciò possa farsi con facilità ed in tanto « breve tempo. Ond'è che qualora la spiegazione dataci « riguardo alla celerità dei briganti nella loro fuga fosse « vera, non solo cadrebbero in potere della truppa molti « cavalli, ma anche un maggior numero di uomini che « impossibilitati a rimontarsi si troverebbero incapaci a « sottrarsi all'inseguimento.

« Alla domanda poi se un tal mezzo di rimonta potesse « anche dai bersaglieri a cavallo adottarsi, risponderò « anzi tutto col dire che la bardatura, il buon governo « dei cavalli, ecc., ecc., ecc., rendendo più difficile il « deperimento, raramente al suddetto espediente si sa- « rebbe costretti a ricorrere, ma che qualora qualche « cavallo si rendesse inservibile, non trovo difficoltà che « il capitano ne potesse sul luogo requisire un altro col « solo rilascio di regolare certificato (a mali estremi, estremi « rimedi).

« Nell'obbiezione che l'onorevole oppositore intende « farmi allorchè dice che *il brigante non accetta lo scontro, « ma fugge sempre e si ritira appena scorge da lungi la « truppa*, io ritrovo un novello appoggio alla mia pro- « posta. Infatti se egli fugge sempre, la questione della « sua distruzione è ridotta alla celerità; ed ecco quindi « il bisogno di rendere chi lo insegue più spedito e più « leggero. Perciò se il sullodato colonnello mi ammette « che dopo *tre, quattro, otto miglia e giornate intiere* la « cavalleria regolare lo possa raggiungere, tanto più fa- « cilmente lo potrà il bersagliere a cavallo, come quello « che possiede cavallo più atto a superare le difficoltà del

« suolo, fornito com'è di bardatura e corredo a ciò più « adatti.

« L'asserire poi che *basterà il momento che il bersagliere « a cavallo impiegherà per appiedare, perchè il brigante « possa allontanarsi di alcune centinaia di metri e sottrarsi « ai colpi del suo fucile*, è un voler supporre o troppa « inerzia nel bersagliere, o nel brigante una celerità son « per dire telegrafica, senza pensare all'uso che in tal « caso si potrebbe fare convenientemente dei sostegni « rimasti a cavallo per caricare od inseguire a seconda « delle circostanze.

« E quest'uso appunto dei sostegni rimasti a cavallo pre- « vale, a parer mio, su quello di *pattuglie miste di drapelli « di varie arm*i al quale accenna l'onorevole oppositore, « evitando gli inconvenienti che risultano immancabil- « mente dalla loro riunione; la cavalleria, a cagione « d'esempio, coi drapelli misti dovrà fermarsi o rallen- « tare i proprii movimenti per attendere al necessario « riposo della fanteria, come eziandio la prima sarà im- « possibilata a seguire questa nei terreni scoscesi ed « alpestri. Invece l'azione dei bersaglieri comandati da « un solo capo e da una sola volontà, mercè gli agili « loro cavalli atti a portarsi ovunque i briganti arrivano, « sarà più estesa, non interrotta e conseguentemente più « efficace; e tanto più se, come asserisce il prelodato « oppositore, la bardatura, il bottino e le provvigioni « rendono tutt'altro che leggero il cavallo del brigante.

« Sulla *difficoltà* e direi quasi *ripugnanza del cavalleg- « giero, lanciere*, ecc., *a combattere a piedi*, convengo pie- « namente, sebbene questa istruzione venga in tutte le « armate esercitata. Ciò è naturale, perchè il cavaliere « non ha nè vestiario, nè armamento per combattere a « piedi. Egli quindi appiedando sente la sua inferiorità « contro la fanteria, e contro la cavalleria poi, è ben raro « il caso in cui debba appiedare; e perchè infine egli ri- « conosce nel cavallo il suo mezzo principale di offesa e « di difesa. Ma ciò non è applicabile ai bersaglieri a ca- « vallo, della cui istruzione è scopo precipuo il combat- « tere a piedi, a tal uopo vestiti, a tal uopo armati di « carabina di precisione (Minié), di baionetta e di re- « volver, troveranno la loro forza nel trarre profitto, « appiedando, delle accidentalità del terreno, non dive- « nendo mai *esclusivamente cavalieri*, come opina l'arti- « colista.

« Creda pertanto il colonnello Mazé che, anche ammessa « la celerità dei miei bersaglieri a cavallo, *si possa al-* « *trimenti soddisfare alla rapidità di locomozione per mezzo* « *di traini a tre collari su ciascuno dei quali egli fa tra-* « *sportare una dozzina di soldati, avendo il vantaggio di* « *risparmiare col suo metodo una gran parte del denaro* « *che occorrerebbe per montar di cavalli il corpo da me* « *proposto!* Accontentandomi di accennare per parte mia « all'economia indiretta sì, ma grandissima che l'uso dei « miei bersaglieri a cavallo permetterebbe di realizzare « sulla cavalleria regolare, aggiungerò che, poco persuaso « della celerità dei traini e della loro facoltà di praticare « i terreni che non siano strade o pianure affatto sco- « perte, sono convinto esser l'uso di tali mezzi di trasporto « contrario alla segretezza.

« La citazione infatti che fa nel suo articolo il mio op- « positore del proverbiale *non saccio* implica nei contadini « una specie di connivenza coi briganti; dietro ciò mi si « concederà di opinare, che dovendosi richiedere questi « mezzi di trasporto, le operazioni relative non permet- « tono di agire con quella segretezza che è tanto neces- « saria alla sorpresa. Nè il fatto di Ponte Landolfo, in « cui perirono un uffiziale e quaranta uomini, sarebbe « forse accaduto, se invece di uomini montati su vetture « e traini si fosse trattato di bersaglieri a cavallo, i quali « al postutto avrebbero sempre potuto per lo meno sal- « varsi.

« In quanto poi all'opinione emessa dal signor colon- « nello, che possa cioè la celerità stessa riuscire dannosa « in un inseguimento (come egli dice) *strategico, accadendo* « *per false informazioni di far maggior strada inutilmente*, « io non trovo di poterla interamente dividere. Infatti io « credo che la fatica di tali marcie venga sufficientemente « compensata dai vantaggi indiretti che arreca mai sempre « la frequente comparsa della truppa nei paesi meno vi- « sitati, intimidendo i malevoli, scoraggiando i manuten- « goli, animando i timidi, non senza mantenere i briganti « in continua agitazione e pericolo di sorpresa. Col pro- « porre poi di dare intiera facoltà ai comandanti le com- « pagnie dei bersaglieri a cavallo, di prelevare ovunque « viveri e foraggi dietro il semplice rilascio di buoni, « non ho già inteso di dir cosa nuova. Infatti farebbe « proprio meraviglia se io credessi che nelle varie spe- « dizioni fatte da ogni genere di distaccamenti, s'avessero « sempre dovuti aspettare i viveri dei fornitori, per non

« essere i comandanti autorizzati a provvedersene alla « meglio. Intesi solo di proporre che tale misura, che « invero è eccezionale pei distaccamenti, e che esige « quasi sempre una particolare autorizzazione, fosse pei « miei bersaglieri considerata normale, onde poterli do- « tare della maggiore possibile mobilità. Del resto, se « tale misura fosse già stata adottata è questa una que- « stione che nulla ha da fare colla mia proposta, e per « nulla intacca l'utilità della medesima.

« Dopo quanto dissi mi reca meraviglia che non avendo « parlato delle armi, del modo di combattere, della bar- « datura, ed avendo a torto contrastata la superiorità dei « cavalli che io vorrei impiegare pel nuovo corpo, esponga « il colonnello Mazè in tuono categorico, essere suo pa- « rere che la proposta istituzione *non darà quella utilità* « che il pubblico potrebbe aspettarsene.

« Opini dunque come vuole; aggiunga pure la statistica « dei vantaggi riportati dalla truppa sui briganti, van- « taggi che però converrà non essersi ovunque verificati « come in Capitanata; in quanto a me, ben lungi dal « negarli, oso però asserire che i bersaglieri a cavallo « ne potrebbero e per lo spirito e per la proprietà della « loro istituzione ottenere di maggiori. Qualora anche « il colonnello Mazè avesse in parte ragione per quanto « riguarda il loro impiego contro i briganti, ciò non ba- « sterebbe a condannare la mia proposta; poichè è spe- « cialmente in guerra regolare che io mi riprometto da « questa truppa un utile sommo, nel farle eseguire le « operazioni secondarie della guerra, ed anche talvolta « utilizzarli nel momento tattico dei combattimenti, gio- « vandosi sempre della facoltà di superare gli ostacoli « del suolo, e di colpire da lungi; la qual maniera « di combattere si confà meglio al nuovo sistema reso « necessario dalla precisione delle armi da fuoco e dalle « difficoltà del terreno che il progresso dell'agricoltora « ha quasi ovunque creato a neutralizzare l'azione della « cavalleria in corpi riuniti e non di raro anche in det- « taglio. Aggiungerò da ultimo che il mio progetto non « mi sembra poi tanto impossibile nè fuor di luogo; dacchè « uno consimile si sta anche adesso studiando in Francia « (*vedi lo Spectateur militaire* 15 marzo 1863), ed anche « uffiziali generali e superiori molto autorevoli del regio « esercito l'accolsero favorevolmente.

« Termino come ho cominciato, dichiarando di aver

« scritto non per polemica, ma per ribattere gli appunti « fatti al mio progetto del che ritengo ne sarà emersa « per chiaro l'utilità. Invoco pertanto che venga accu- « ratamente studiato, nè a ciò mi spingeva amor proprio « ma la speranza del maggior bene pel paese e lustro « all'esercito, che ne sarebbe per derivare.

« Reggio (Emilia), 23 marzo 1863.

« *Il maggior generale*
« GRIFFINI ».

NOTIZIE STATISTICHE

SUI PRINCIPALI

ESERCITI EUROPEI

CONTINUAZIONE (1)

CAPO VII.

MOBILIZZAZIONE.

Sebbene la Francia, diversamente dalla Russia, dalla Prussia e dall'Austria non mantenga in tempo di pace permanentemente ripartite le sue forze in eserciti, corpi d'eserciti e divisioni, cionullameno il suo sistema militare è così ben inteso che ad ogni occorrenza la mobilizzazione parziale o generale succede assai spicciata, e forse più che appo le potenze suddette.

(1) Vedi *Rivista militare italiana*, Anno VII, vol. III, pag. 245, volume IV, pag. 3, 127 e 239.

Il mantenere in tempo di pace compartito l'esercito, come in tempo di guerra, è una speciosità, alla quale, vanno inseparabili parecchi svantaggi che la sconsigliano, sovra tutto poi agli stati i quali formano una nazione compatta ed omogenea.

Infatti un tal sistema costringe a localizzar le truppe permanentemente, come il sono in Prussia ed in Russia, ove i corpi d'esercito sono territoriali, cioè fissi per provincie, e come il sono pure, sebben non così perfettamente, nell'impero austriaco.

Da ciò avviene che questi corpi d'esercito s'improvincializzano completamente, non sentono che secondariamente di appartenere a quel tutto che si chiama l'esercito e la di cui potenza principale sta nella più intima coesione ed affratellanza delle sue singole parti.

Questo sistema incatena inoltre la dislocazione dello esercito allo spartimento territoriale, e siccome la divisione di uno stato non può farsi normale, siccome esigesi quella di un esercito, così ne segue inevitabilmente, che o lo scompartimento militare del territorio non si armonizza col politico – ciò che per se cagiona gravi inconvenienti governativi, — o che al momento di entrare in campagna bisogna rimpastar l'esercito, ed addivenire a novella divisione.

Convien dunque assai meglio il sistema francese, che è pure a poco presso il nostro (1), nel quale i corpi di

(1) A differenza di Francia noi abbiamo le brigate permanenti, le quali son piuttosto conservate per ragion delle tradizioni d'ogni brigata, che per convenienza tattica. Tant'è vero che il generale Fanti nelle sue *Osservazioni dirette al Senato del Regno nell'anno* 1862, consigliavane lo scioglimento così motivandolo:

« Un generale di brigata, che ritiene sempre il comando dei medesimi due reggimenti, allorchè gli abbia conosciuti ha più nulla a fare; per cui se rimane dieci anni nel medesimo grado, ciò che accade facilmente in tempo di pace, ed è successo a me stesso, egli avrà dopo uno o due anni una vita più che tranquilla.

truppa sono in tempo di pace lasciati sciolti affatto l'un dall'altro, percorrono per successive guarnigioni, appropriate all'arma loro, tutto il territorio dello Stato, affratellandosi così tra loro e colle popolazioni, e soltanto temporaneamente vengono riunite in brigate, divisioni e corpi d'esercito pei campi d'istruzione, per le manovre d'insieme, o per eventuali circostanze.

Al momento di mettere in campagna l'esercito od una parte di esso, si formano le brigate, le divisioni ed i corpi d'esercito speditamente colle truppe d'ogni arma che si trovano più vicine, e così vien mobilizzato l'esercito assai più prontamente, che dove i grandi quadri siano permanentemente mantenuti; lo si mobilizza in quella particolar forma che esser può meglio appropriata alla guerra occorrente; alle brigate, alle divisioni ed ai corpi d'esercito si danno quei generali comandanti che

« Nel caso contrario, si trovi egli in una divisione territoriale, o comandi una sotto-divisione, avrà ai suoi ordini un certo numero di truppe che andranno successivamente cambiandosi, e sarà quindi obbligato ad un continuo lavoro per osservarle nel servizio, nei quartieri e nelle manovre; così egli perverrà poco a poco a conoscere gran parte dell'armata, il suo spirito si troverà in azione permanente, e a forza di esaminare e di paragonare si farà un più giusto criterio sul merito comparativo dei corpi e degli uffiziali.

« I suoi rapporti al ministero sul personale saranno più coscienziosi ed indipendenti, e dai successivi giudizi portati dai vari generali che si succedono nella rassegna di uno stesso reggimento ne risulterà per il ministero il vantaggio di un più giusto concetto sull'attitudine e sulla condotta non solo degli uffiziali dei diversi corpi, ma si formerà altresì un'idea più esatta della capacità ed attività dei suoi generali, col confronto dei variati e differenti loro rapporti.

« Tolto il generale di una brigata permanente da ogni ingerenza sugli altri reggimenti dell'arma, si formerà un concetto non sempre esatto sul merito delle sue truppe, e nei suoi giudizi inclinerà ad esagerare la capacità dei proprii uffiziali, anche nell'interesse loro, affine di non pregiudicarli negli avanzamenti, sempre temendo, che gli altri comandanti di brigata essendo meno severi, non rimangano poi pregiudicati i suoi uffiziali.

« Quando poi si debbe muovere alla guerra, il governo non avrà più

sembrano maggiormente convenire, mentre coll'altro sistema bisogna mantenervi quelli che li comandano in tempo di pace, se pur non se ne vuole ferire gravemente la dignità, privandoli di tali comandi al momento di entrare in campagna.

Esaminiamo ora quale fu a diverse epoche la formazione degli eserciti attivi in Francia, prendendo per punto di partenza il regno di Luigi XIV poichè pei tempi anteriori, la ricerca delle istituzioni militari appartiene più all'erudizione che alla vera storia dell'arte moderna.

Durante tutto il regno di Luigi XIV, gli eserciti francesi non ebbero altra formazione tattica che la *brigata*, creata in Francia da Turenna, e alla quale questo celebre capitano diede una forza uniforme in battaglioni. La

scelta per tali comandi di brigata, cosa che gli stessi scrittori militari della Germania attribuiscono come uno dei più grandi vantaggi del sistema francese sul loro. E in tempo di pace, se siete obbligati a staccare un reggimento, come sovente accade, il comando della brigata rimane di fatto annullato.

« La lunga riunione di due medesimi reggimenti permanenti in una brigata, specialmente in tempo di pace, ingenera sovente gelosia fra loro, secondo la simpatia che il generale mostrerà più per un colonnello che per l'altro. E questo difetto era bastantemente conosciuto nella vecchia armata, e ben s'intende come possa anche avvenire, che il generale per voglia di operosità, e impedito di esercitare il comando su altri corpi, rientri nelle attribuzioni dei colonnelli con iscapito della loro autorità, e al miglior fare.

« Finalmente si abbassa il generale alla condizione di colonnello, obbligandolo a muoversi contemporaneamente ai reggimenti nei cambi di guarnigione: quando un uomo arrivato a quella dignità ha diritto di spaziare in sfera più grande di comodità e di considerazione.

« Il dir poi che i generali di brigate permanenti, essendo così obbligati a muoversi avranno più campo a conoscere il paese, mi sembrerebbe far loro torto, poichè è ben chiaro, che prima di giungere da sottotenente a generale avrà percorso quanto basta il paese per conoscerlo, e il supporre che nol conosca, farebbe credere, che non siasi neppure occupato di studiare la carta del suo paese. »

riunione di cinque o sei brigate formava un comando che nulla aveva di permanente, nè di ben determinato.

La forza dei reggimenti variava assai dall'uno all'altro, non così però quella dei battaglioni i quali avevano già un effettivo presso che normale e costante; ed è perciò che nella formazione delle sue brigate, Turenna prese per unità elementare il battaglione.

Sotto Luigi XV una nuova formazione fu introdotta negli eserciti attivi di Francia, la *divisione*, di cui il maresciallo di Broglie fece uso nella guerra dei sette anni (1762-1763); e fu quindi adottata in un modo permanente dal conte Saint-Germain, ministro della guerra di Luigi XVI; e data pur da quell'epoca lo spartimento territoriale per divisioni.

La divisione attiva comprendeva allora due brigate di fanteria di due reggimenti ognuna, un reggimento di cavalleria e due batterie d'artiglieria.

Nel 1788 il consiglio di guerra permanente istituito dal signor De-Brienne ministro della guerra, organizzò l'esercito francese in brigate e divisioni composte di truppe della stessa arma; ma non tardò a scoppiar la rivoluzione e si ritornò alle divisioni miste di truppe d'ogni arma.

Nelle prime guerre della repubblica un esercito componevasi di due, tre ed anche più divisioni dette *miste* perchè comprendevano le tre armi, e nelle seguenti proporzioni:

2 Brigate di fanteria;
1 Brigata di cavalleria;
2 Batterie d'artiglieria (una a cavallo e l'altra a piedi);
2 Compagnie del genio.

Una delle brigate di fanteria si componeva di tre mezze brigate di linea, e l'altra di una mezza brigata di linea e d'una mezza brigata di fanteria leggera.

La brigata di cavalleria aveva un reggimento di cavalleria di linea e l'altro di cavalleria leggera.

Il numero delle bocche da fuoco era di 6 per batteria.

La forza di una cotale divisione variava dai 12 ai 15 mila uomini. Questo effettivo preso in media fu sovente raddoppiato; così nel 1793 la divisione del generale *Souham* contava più di 40,000 uomini.

La divisione, questo elemento essenziale della gran tattica, era comandata da un generale di divisione, avente sotto i suoi ordini i due generali di brigata di fanteria, ed i comandanti permanenti delle truppe. Il suo stato maggiore componevasi di un aiutante generale, di due aggiunti, e almeno di un uffiziale del genio.

La riunione di più divisioni formava, come lo abbiam detto, un esercito, al quale si aggiungeva sempre un corpo di riserva di cavalleria ed un parco d'artiglieria.

Questo metodo di organizzazione attiva nel quale le divisioni costituivano come altrettanti piccoli eserciti, capaci di agire isolati; era nato dalla necessità in cui si trovò dapprincipio la repubblica di frazionar le sue forze per fronteggiare le invasioni che per ogni punto della sua frontiera la minacciavano.

Ma quando la lotta gigantéggiò, e che la Francia dovette porre in armi le sue massime forze, l'attività delle operazioni, e sovratutto la forza numerica degli eserciti richiedevano maggior coesione, maggior insieme ed una più ampia ripartizione delle masse per condurre a grandi risultati. Tant'è vero che sino a Napoleone non veggiamo di grandi fatti militari, nè strategici nè tattici, ma operazioni slegate, parziali e frequenti combattimenti, e tuttochè sanguinosissimi e splendidissimi, raramente decisivi: e ciò ovviamente per la natural tendenza che i generali della repubblica aveano di emanciparsi l'un dall'altro, tendenza inerente a quel sistema di mobilizzazione, specialmente sotto governo repubblicano.

« Nulla havvi di meglio, scrive il Rocquancourt, di questo sistema di divisioni per eserciti di 30 a 40 mila uomini,

sopratutto quando si abbia l'avvertenza di raccogliere tutta la grossa cavalleria e seco alcuni reggimenti di leggera in una riserva speciale; ma non sembra convenire oltre questo limite, poichè l'attenzione del generalissimo riuscirebbe troppo divisa, e l'impulsione troppo difficile a darsi. Le prime grandi frazioni di un esercito debbono aumentarsi in ragione della sua forza, ed è solo da un certo limite, da una certa suddivisione, che le diverse armi ponnosi combinare tra loro senza che la loro rispettiva energia ne scapiti. »

Napoleone ben sapendo come le guerre non si decidono che colle grandi battaglie, e come le grandi battaglie non si vincano se non coi grandi eserciti, riconobbe tosto gli inconvenienti di quel sistema d'ordinamento attivo difettante di unità d'azione perchè privo di concentrazione nel comando e nel riparto, ed appena si trovò al governo s'applicò a correggere tali difetti.

Nol potè però radicalmente se non quando congiunse all'autorità di generalissimo il poter sovrano.

La *grande armeé* del 1805 presenta il vero tipo dell'ordinamento attivo napoleonico.

Essa constava di 8 *corpi d'esercito:*

Il 1° comandato dal generale Bernadotte componevasi delle due divisioni di fanteria Drouet e Rivaux e della divisione di cavalleria di Kellermann; in tutto circa 17,800 uomini;

Il 2° corpo agli ordini di Marmont, era formato delle tre divisioni di fanteria Boudet, Grouchy e Lacoste — circa 20.800 uomini;

Il 3° corpo, sotto il maresciallo Davoust, si componeva delle tre divisioni di fanteria Bisson, Friant e Gudin e della divisione di cavalleria Vialanne — 27,500 uomini circa;

Il 4° corpo, comandato dal maresciallo Soult, constava delle quattro divisioni di fanteria S.t-Hilaire, Su-

chet, Legrand e Vandamme e della divisione di cavalleria Margaron — circa 41,000 uomini;

Il 5° corpo, sotto il maresciallo Lannes, comprendeva la divisione dei granatieri Oudinot, la divisione di fanteria Gazan e la divisione di cavalleria Treilhard — 17,800 uomini circa;

Il 6° corpo, comandato dal maresciallo Ney, era formato delle tre divisioni di fanteria Dupont, Loison, Malher e della divisione di cavalleria Tilly — 25,000 uomini circa;

Il 7° corpo, sotto Augereau, era delle due divisioni di fanteria Maurice-Mathieu e Desjardins — circa 18,000 uomini;

L'8° corpo, comandato da Massena, comprendeva cinque divisioni di fanteria, due di cavalleria ed una riserva; in complesso circa 50,000 uomini.

I sei primi corpi, colla riserva formata dalla guardia imperiale sotto Bessières e dalla cavalleria grave sotto Murat, costituivano una massa di 160,000 uomini destinata ad operare in Germania sotto il comando immediato dell'imperatore, mentre il corpo di Augereau guerreggiava staccato nel Tirolo per coprire il fianco dello esercito e mantener le comunicazioni col corpo di Massena operante nella Lombardia. Nella Bassa Italia 20,000 uomini comandati da Gouvion S.t-Cyr fiancheggiavano l'estrema destra dell'immensa fronte strategica della *grande armée*.

Il *corpo d'esercito* constava così di 2, 3, 4 e perfino 5 divisioni di fanteria, di 2, 1 od anche di nessuna divisione di cavalleria: la sua forza variava tra i 17 ed i 50 mila uomini.

Non era dunque una formazione tattica, normale ed assoluta che Napoleone intendeva creare col corpo di esercito, ma bensì invece una formazione strategica relativa alla natura ed all'estensione di quella parte del

teatro della guerra in cui il corpo dovea agire, ed alla natura delle operazioni alle quali era destinato.

Ed è questo in vero il criterio fondamentale della composizione del corpo d'esercito, criterio il quale venne falsato nelle successive applicazioni che gli altri eserciti ne fecero ad imitazione del francese, e che dimostra ovviamente la speciosità ed anzi l'incompatibilità dei corpi d'esercito organizzati in tempo di pace.

Onde utilizzar la forza d'insieme delle varie armi, per agir colle masse, per evitar la dispersione di certe parti, per esempio della cavalleria che nel sistema divisionario degli eserciti repubblicani trovandosi disseminata per ogni divisione, non era suscettibile di quella grande efficacia, che ha la sua azione per grandi masse, Napoleone era tornato alla formazione divisionaria adottata dal consiglio di guerra del 1788, cioè alla formazione di divisioni distinte di fanteria e di cavalleria.

Della cavalleria grave egli formò corpi d'esercito di due o tre divisioni ciascuno e della forza di 6 a 10 mila cavalli.

Nel 1812 la *grande armée* aveva quattro corpi di cavalleria della forza complessiva di circa 40,000 cavalli.

Ogni corpo d'esercito avea una riserva d'artiglieria di 30 o 40 pezzi; oltre ad una riserva generale d'artiglieria di maggior calibro, della quale Napoleone riservavasi esclusivo impiego per usarne nei momenti supremi: come, per esempio, a Wagram con una batteria di 100 pezzi, egli arrestava il centro vittorioso dell'arciduca Carlo, raddrizzando il combattimento che Davoust terminava poco dopo impossessandosi dell'altopiano di Wagram.

Per le vanguardie ed in generale per qualunque distaccamento formavansi divisioni e talvolta anche brigate miste delle tre armi, ma ciò soltanto eventualmente pel tempo di tale operazione.

Dal 1805 in poi la formazione degli eserciti attivi in Francia s'informò generalmente al sistema napoleonico anzidetto, a quello cioè dei corpi d'esercito composti di divisioni di fanteria e di divisioni di cavalleria. Trattandosi però di spedizioni, e non di grosse guerre si usò più d'una volta divisioni miste di truppe d'ogni arma: così ad esempio nella campagna di Spagna del 1823; ed il corpo di spedizione di Marea (1828) formava pure una divisione mista.

Il corpo di spedizione che s'impadronì d'Algeri nel 1830 si componeva di tre divisioni di fanteria e di qualche squadrone di cavalleria.

Sotto il regno di Luigi Filippo non si ebbe a mobilizzar che un solo esercito attivo, e fu quello che s'impadronì della cittadella d'Anversa e componevasi di una divisione di fanteria (2 brigate [4 reggimenti di 3 battaglioni ognuno], 2 batterie d'artiglieria [12 pezzi] ed una compagnia del genio); di 2 divisioni miste (ciascuna di due brigate di fanteria, 1 brigata di cavalleria [2 reggimenti a 4 squadroni ognuno], 2 batterie d'artiglieria [12 pezzi] ed una compagnia del genio); una divisione di cavalleria (2 brigate [4 reggimenti], una batteria a cavallo [12 pezzi]) ed una riserva d'artiglieria con un parco d'artiglieria ed uno del genio. L'effettivo di quest'esercito era di 44,615 uomini, 9,641 cavalli, con 60 bocche da fuoco (cioè in ragione di 2 bocche da fuoco per 1000 uomini). Deve però notarsi che una delle divisioni miste non fu completata.

Le truppe impiegate nell'Algeria formarono sempre, quando mobilizzate, corpi misti conosciuti sotto il nome di *colonnes expeditionnaires*, il di cui effettivo variò generalmente dai 1000 ai 10,000 uomini. L'ultima spedizione nella Kabilia fu eseguita da un corpo d'esercito, il quale forte di tre divisioni di fanteria e di alcuni squa-

droni di cavalleria provvisoriamente riuniti in un reggimento, presentava un effettivo di 30.000 uomini circa.

Durante la seconda repubblica altro esempio di mobilizzazione non abbiam da notare che la spedizione di Roma fatta da una divisione composta di due brigate di fanteria e di una brigata mista, divisione la quale oggi consta invece di 3 brigate di fanteria, di 1 reggimento di cavalleria e 3 batterie d'artiglieria (A).

Il secondo impero ci presenta due grosse guerre, quella di Crimea e quella d'Italia e parecchie nuove spedizioni di cui le principali sono quelle della China, della Siria (B) e del Messico.

La spedizione nella China venne operata da una divisione mista (C), quella del Messico in pria da una brigata mista, quindi da un corpo d'esercito (D).

Nella campagna d'Oriente (E) e d'Italia (F) l'esercito francese era formato per corpi d'esercito, ciascuno di 2 o 3 divisioni di fanteria ed una di cavalleria.

Il sistema d'ordinamento attivo attualmente seguito in Francia, è in base lo stesso che quello innanzi accennato del primo impero.

In caso di mobilizzazione le forze terrestri si ripartiscono in corpi d'esercito, il cui numero può variare secondo il bisogno.

Il *corpo d'esercito* si compone di 2, 3 o 4 divisioni di fanteria, con una brigata od una divisione di cavalleria leggera ed una riserva d'artiglieria.

La *divisione di fanteria* consta ordinariamente di due brigate; la prima formata di 1 battaglione cacciatori a piedi e di 2 reggimenti di fanteria; la seconda composta di 2 reggimenti di fanteria, cioè: 1 battaglione di cacciatori e 12 di linea.

La sua forza varia così tra 6,000 e 12,000 uomini secondo che su mezzo piede di guerra o sul piede intiero.

Sono addetti alla divisione di fanteria:

Due batterie d'artiglieria;
Una compagnia zappatori del genio;
Un distaccamento del treno;
Una sezione d'ambulanza;
Un distaccamento d'operai d'amministrazione;
Un drappello di guide a cavallo (10 o 12 uomini);
Una brigata di gendarmeria.

Una divisione di cavalleria comprende per l'ordinario due brigate, ciascuna di 2 reggimenti di 4 o 6 squadroni, epperò dell'effettivo medio di 2,400 cavalli.

Le sono addetti: una batteria d'artiglieria a cavallo, un distaccamento del treno ed una sezione d'ambulanza.

L'artiglieria in campagna si compone di *batterie* e *parchi*.

Le batterie si distinguono in *batterie di divisione*, e sono quelle addette alle divisioni di fanteria e di cavalleria; e *batterie di riserva*, le quali sono riunite per formare una *riserva d'artiglieria di corpo d'esercito* ad ogni corpo d'esercito, e quindi la *riserva generale d'artiglieria*, la quale rimane sotto gli ordini diretti del generale supremo.

Ogni corpo d'esercito ha un *parco di corpo d'esercito;* ed havvi inoltre un *gran parco* colla riserva generale di artiglieria.

Il gran parco deve approvvigionare i parchi dei corpi d'esercito, le batterie della riserva generale e quelle divisionali addette alle divisioni di riserva di cavalleria.

Il gran parco comprende una *parte mobile* almeno composta di carri d'artiglieria sempre attaccati per seguire a breve distanza le mosse dell'esercito guerreggiante, e

di una *parte non attaccata* la di cui composizione varia secondo lo stato del materiale, le comunicazioni e la distanza dei magazzini e dei depositi d'artiglieria.

Gli equipaggi da ponti seguono i parchi.

Le dotazioni dei parchi dipendono dalle peculiari circostanze della guerra, però in via normale i parchi di campagna si compongono come è indicato nella seguente tabella:

DESIGNAZIONE	PARCO DI CORPO D'ESERCITO	GRAN PARCO (PARTE MOBILE)
Cassone da munizioni caricato per (1): cannone da 12.	1 1|2 per pezzo del corpo d'esercito	1 1|2 per pezzo di corpo d'esercito. 3 per pezzo della riserva generale.
Cassone da munizioni caricato per (1): obizzo da 16c.	1 1|2 per pezzo del corpo d'esercito	1|2 per pezzo di corpo di esercito. 3 per pezzo della riserva generale.
Cassone da munizioni caricato per (1): cannone-obizzo	1 per pezzo del corpo d'esercito.	1 per pezzo di corpo di esercito. 2 per pezzo della riserva generale, o di una riserva di cavalleria.
Cassoni da munizioni di fanteria	Quanti ne occorrono affinchè tra quanto è portato dal soldato, da cassoni di batteria, e dai parchi, si abbiano 100 colpi per ogni fante, 30 per cadun cavaliere, 5 i per ogni cannoniere.	
Affusti di ricambio.	1|8 per pezzo del corpo d'esercito	1|8 per pezzo di corpo d'esercito. 1|4 per pezzo della riserva generale, o di una riserva di cavalleria.
Carri da parco caricati: d'oggetti di approvvigionamento e corredo	6 per un corpo di esercito di 20 mila uomini. 8 per un corpo di esercito di 35 mila uomini.	Il doppio dei parchi di corpo d'esercito.
Carri da parco caricati: d'utensili da operai	1.	2
Carri da parco caricati: di pezzi di ricambio per armi portatili	. . . . .	5 per un esercito di 100 mila uom. per 6 mesi 6 per un esercito di 120 mila uom. per 6 mesi. 7 per un esercito di 140 mila uom. per 6 mesi.
Carri da parco caricati: d'utensili e materie d'artifizio	1.	2.
Carri da batteria	1 per 100 cavalli.	1 per 100 cavalli.
Fucine (non comprese due portate su di un carro da parco)	4.	8.
Fucine da maniscalchi	1 per 250 cavalli.	

(1) Tra le munizioni carreggiate dai cassoni delle batterie e da quelli dei parchi ogni cannone da 12 entra in campagna con 430 colpi; ogni cannone-obizzo ed ogni obizzo da 12c con 309 colpi. Di questo approvvigionamento, circa la metà è alle batterie, il rimanente per metà ai parchi.

La proporzione delle diverse armi nella composizione dei corpi d'esercito attivi varia in Francia, come per ogni altro esercito secondo il teatro della guerra; ma in via normale si ritengono i seguenti coefficienti:

Fanteria . .	0,75, di cui	0,63 di linea; 0,12 leggera;
Cavalleria . .	0,12;	
Artiglieria. .	0,08 (2 pezzi per ogni 1,000 fanti e 3 pezzi e mezzo per ogni 1,000 cavalli);	
Zappatori . .	0,02;	
D'altre truppe	0,03.	

Accenneremo brevemente ora come si compongano gli *stati maggiori* ed i vari servizi presso le truppe mobilizzate.

La brigata sia di fanteria, che di cavalleria è comandata da un *generale di brigata*, il quale ha per suo aiutante di campo un capitano di stato maggiore.

Una divisione è comandata da un *generale di divisione*, il cui stato maggiore è così composto:

Un *capo di stato maggiore*, colonnello o luogotenente colonnello di stato maggiore;

Un *sotto-capo di stato maggiore*, capo-squadrone di stato maggiore;

Due o tre capitani *addetti* di stato maggiore.

Il comando di un corpo d'esercito compete ad un *maresciallo di Francia;* ma è talvolta anche affidato ad un generale di divisione, mediante imperiale commissione.

Il suo stato maggiore è formato di:

Un *capo di stato maggiore*, generale di brigata;

Un *sotto-capo di stato maggiore*, luogotenente colonnello di stato maggiore;

Un capo-squadrone di stato maggiore
Tre o quattro capitani di stato maggiore } *addetti.*

Lo stato maggiore d'un esercito attivo ovverossia il *grande stato maggiore* consta di:

Un *capo di stato maggiore*, ordinariamente generale di divisione;

Un *sotto-capo di stato maggiore*, generale di brigata o colonnello;

Uno o due luogotenenti colonnelli
Due o tre capi-squadroni } di stato maggiore.
Sei od otto capitani

Quando l'imperatore assume il comando dell'esercito attivo, il capo di stato maggiore prende il titolo di *maggior generale*, il sotto-capo quello di *aiutante maggiore generale*, il quale ha talvolta sotto i suoi ordini un *sotto aiutante maggiore generale*.

L'artiglieria ed il genio hanno i loro stati maggiori particolari.

Così nei corpi d'esercito l'artiglieria è comandata da un generale di brigata, il quale ha seco un capo di stato maggiore (uffiziale superiore d'artiglieria) ed alcuni uffiziali dello stato maggiore particolare d'artiglieria.

Il genio vi è comandato da un uffiziale superiore, il quale ha aggiunti alcuni capitani dello stato maggiore di quest'arma.

Nell'esercito attivo lo stato maggiore d'artiglieria è formato di:

Un generale di divisione, *comandante l'artiglieria* con due aiutanti di campo;

Un colonnello, *capo di stato maggiore d'artiglieria* con un certo numero di uffiziali aggiunti;

Un colonnello, *direttore dei parchi*.

Lo stato maggiore del genio si compone di:

Un uffiziale generale, denominato *comandante del genio all'esercito;*

Un uffiziale generale o superiore, *capo di stato maggiore del genio;*

Un uffiziale superiore, *direttore dei parchi del genio;*

Un certo numero di altri uffiziali del genio.

Pel servizio d'intendenza ogni divisione attiva ha un sotto-intendente od un aggiunto; ogni corpo d'esercito un intendente o sotto-intendente con un numero di aggiunti, direttori ed impiegati pei vari servizi, ragguagliato ai bisogni.

In un esercito havvi l'*intendente generale dell'esercito*, incaricato dell'alta direzione di tutti i servizi amministrativi dell'esercito, ed il quale ha presso di lui il personale necessario di funzionari d'intendenza, direttori, impiegati, ecc.

Il servizio sanitario è così organizzato:

Ogni battaglione di fanteria ed ogni mezzo reggimento di cavalleria ha il suo uffiziale sanitario co' suoi zaini d'ambulanza.

Ogni divisione ha la propria ambulanza divisionaria diretta da un medico principale, coadiuvato da un personale di uffiziali sanitari e di infermieri ragguagliato ai bisogni.

L'ambulanza divisionale ha ordinariamente 5 cassoni d'ambulanza se di fanteria, 2 se di cavalleria, ciascuno dei quali contiene 2 mila medicature assortite.

Al seguito d'ogni corpo d'esercito havvi quanto personale e materiale è necessario per creare uno spedale temporario sulla linea di tappa dell'esercito operante.

Presso poi il gran quartiere generale si trovano i capi del servizio sanitario con mezzi materiali proporzionati ai bisogni della guerra intrapresa.

Per ogni corpo d'esercito e quindi per l'esercito intiero, sono inoltre organizzati:

Un servizio telegrafico,
Un servizio postale,
Un servizio del tesoro,
} con un capo di servizio, e rispettivi funzionari subalterni.

Come sia amministrata la giustizia presso le truppe attive, già si è accennato al CAPO VI, § 5, e come siano i comandanti dei distaccamenti di gendarmeria addetti alle divisioni, ai corpi d'esercito, ed al gran quartiere generale e vi esercitino le funzioni di prevosti e di gran prevosto ivi pure si è accennato.

Il comando d'ogni quartier generale è affidato ad un uffiziale del grado di capitano per quello di divisione, di maggiore o luogotenente colonnello per quello di corpo d'esercito, di colonnello ed anche di generale pel gran quartier generale.

Ogni quartier generale ha il suo *vaguemestre* incaricato della polizia dei carriaggi, ed ha inoltre pel servizio di ordinanza un distaccamento di cavalleria, cioè:

Una squadra pel quartier generale d'una divisione;

Un pelottone pel quartier generale d'un corpo d'esercito;

Uno squadrone od anche un reggimento pel gran quartier generale.

Attualmente la Francia, come notammo in principio di questo capitolo, mantiene formati anche in tempo di pace tre corpi d'esercito e sono: quello della guardia imperiale, quello di Parigi e quello di Lione. Il corpo della guardia imperiale consta di due divisioni di fanteria ed una di cavalleria, e di una riserva di artiglie-

ria (G); gli altri due sono ciascuno di tre divisioni di fanteria ed una di cavalleria, e di una riserva di artiglieria.

NOTE.

(A) La *divisione di occupazione a Roma* consta attualmente di:

Fanteria. 1ª Brigata:	1 battaglione cacciatori (di 6 comp.);
	2 reggimenti fanteria (6 battagl. di 6 comp.);
2ª e 3ª Brigata (ciascuna):	2 reggim. fant. (id).
Cavalleria	1 reggimento usseri (4 squadroni).
Artiglieria	3 batterie montate (18 pezzi);
	1 compagnia treno d'artiglieria;
	1 sezione operai.
Genio	1 compagnia zappatori.
Treno	mezza compagnia.
Amministrazione .	1 sezione infermieri;
	mezza sezione operai.
Gendarmeria . . .	1 distaccamento.

La sua forza è come segue:

Fanteria	uomini	14092
Cavalleria	»	680
Artiglieria	»	580
Genio	»	204
Servizio amministrativo	»	615
Gendarmeria	»	20
Stati maggiori	»	26
Totale uomini		16217.

(B) Il *corpo d'occupazione nella Siria* (1860-61) era composto di una brigata mista come segue:

Fanteria.	1 battagl. cacciatori 2 reggim. (6 battagl.)	uomini	5434
Cavalleria	4 squadroni (leggeri)	»	680
Artiglieria	2 batterie		
—	1 compagnia treno	»	430
—	1 sezione operai		
Genio	1 compagnia . . .	»	204
Servizio amministrativo	1 compagnia treno	»	452
— —	Distaccamenti varii		
Gendarmeria		»	16
Stati maggiori.		»	18
		Totale uomini	7234.

Il corpo era comandato da un generale di divisione, il generale De Beaufort d'Hautpoul.

(C) Le *truppe della spedizione nella China* constavano per la parte francese di:

1 Battaglione di cacciatori a piedi;
6 Battaglioni di fanteria di linea;
1 Battaglione di zuavi;
1 Squadrone di usseri;
2 Squadroni cacciatori d'Africa;
1 Squadrone *spahis*;
1 Batteria da montagna;
1 Batteria da battaglia;
1 Distaccamento d'operai d'artiglieria;
1 Compagnia zappatori del genio;
1 Id. del treno;
1 Distaccamento d'operai d'amministrazione;
1 Id. di gendarmeria.

In complesso 7,650 uomini, ripartiti in due brigate.

(D) Il *corpo d'esercito nel Messico* si compone di due divisioni di fanteria ed una divisione di cavalleria come segue (1):

1ª DIVISIONE (BAZAINE).

1ª *brigata* (*De Berthier*).

7°	battaglione	cacciatori,	1 battaglione.
51°	reggimento	fanteria,	2 id.
64°	id.	id.	2 id.
2°	id.	di marina,	1 id.

2ª *brigata* (*De Castagny*).

20°	battaglione	cacciatori,	1 battaglione.
75°	reggimento	fanteria,	2 id.
3°	id.	zuavi,	2 id.
1°	id.	turcos,	1 id.

2 batterie d'artiglieria.
1 compagnia zappatori del genio.

2ª DIVISIONE (DOUAY).

1ª *brigata* (*L'Herillier*).

1°	battaglione	cacciatori,	1 battaglione.
99°	reggimento	fanteria,	2 id.
2°	id.	zuavi,	2 id.
Reggimento estero,			2 id.

(1) L'*Annuaire militaire* pel 1863 dà un'altra formazione, mette cioè la brigata Neigre nella 1ª divisione, e la brigata Berthier nella 2ª, mentre dai rapporti del maresciallo Forey risulta il contrario, ed abbiam creduto attenervisi, lo che d'altronde poco importa al nostro punto di vista particolare.

2ª *brigata* (*Neigre*).

15° battaglione cacciatori, 1 battaglione.
7° reggimento fanteria, 2 id.
81° id. id. 2 id.
1° id. zuavi, 2 id.

2 batterie d'artiglieria.
1 compagnia zappatori del genio.

Brigata di cavalleria (*De Mirandol*).

1° reggimento di marcia (2 squadroni del 1° reggimento cacciatori d'Africa e 2 squadroni del 2° reggimento della stessa arma).
2° id. id. (2 squadroni del 3° reggimento d'Africa, 2 del 12° reggimento cacciatori ed 1 del 5° reggimento usseri).

RISERVE E PARCHI.

Artiglieria (generale *De Laumière*).

4 batterie d'artiglieria.
½ compagnia pontieri.
1 sezione armaiuoli.
1 id. operai.
3 compagnie del treno d'artiglieria.

Genio (colonnello *Vialla*).

2 compagnie zappatori.
½ compagnia zappatori conducenti.
1 sezione operai.

7 compagnie del treno d'*equipaggi*.
1 distaccamento d'infermieri e d'operai militari.

L'effettivo del corpo d'esercito si componeva all'atto della sua formazione di:

Stati maggiori	uomini	79
Gendarmeria	»	75
Fanteria	»	24282
Cavalleria	»	1598
Artiglieria.	»	3205
Genio	»	1186
Servizio amministrativo .	»	2718
Totale uomini		33143.

(E) L'*esercito francese d'Oriente* comprendeva alla sua prima organizzazione (marzo 1854), due divisioni ed un corpo di riserva, composto nel modo seguente:

1ª DIVISIONE.

1ª *brigata.*

1 battaglione di cacciatori a piedi,		1 battaglione.
1 reggimento di zuavi, ...	3	id.
1 id. di fanteria, . . .	3	id.
Totale . . .	7	battaglioni.

2ª *brigata.*

1 battaglione di cacciatori a piedi,		1 battaglione.
2 reggimenti di fanteria, . . .	6	id.
Totale . . .	7	battaglioni.

2 batterie d'artiglieria.
1 compagnia del genio.

2ª DIVISIONE.

1ª *brigata.*

1 reggimento di fanteria, . . .	3	battaglioni.
1 id. di turcos, . . .	2	id.
1 id. di zuavi, ...	3	id.
Totale . . .	8	battaglioni.

2ª *brigata.*

1 battaglione di cacciatori a piedi,		1 battaglione.
2 reggimenti di fanteria, . . .	6	id.
Totale . . .	7	battaglioni.

2 batterie d'artiglieria.
1 compagnia del genio.

Brigata di cavalleria.

2 reggimenti di cacciatori d'Africa, 12 squadroni.
1 pelottone di spahis.
1 batteria a cavallo.

Corpo di riserva.

2 reggimenti di fanteria, 6 battaglioni.
1 id. di zuavi, 3 id.
6 batterie d'artiglieria.
1 sezione di razzi.
Mezza compagnia d'operai d'artiglieria
2 compagnie del genio.
1 distaccamento di zappatori conducenti.
1 id. d'operai del genio.

Il corpo di riserva non tardò a diventare la 3ª divisione. Successivamente aumentato, l'esercito contò, sotto gli ordini del maresciallo St-Arnaud, avanti la battaglia dell'Alma (20 settembre 1854), fino a 5 divisioni di fanteria ed 1 di cavalleria Alla fine del 1854 l'esercito fu portato ad 8 divisioni di fanteria e 2 divisioni di cavalleria. Nei primi giorni del 1855, l'esercito sotto gli ordini di Canrobert fu ordinato in due corpi d'esercito di 4 divisioni di fanteria uno dei quali aveva pure una divisione di cavalleria ed una riserva composta di una divisione di fanteria (guardia imperiale) ed una di cavalleria. Ognuna delle divisioni dell'esercito d'Oriente era formata di 2 brigate, la brigata avendo 2 reggimenti; alla 1ª brigata di ogni divisione di fanteria era addetto un battaglione di cacciatori a piedi. — Durante la guerra di Crimea i reggimenti di cacciatori d'Africa che formavano la divisione di cavalleria leggera furono portati ad 8 squadroni ognuno, di cui 6 per ogni reggimento erano in Crimea. La divisione di cavalleria di riserva composta di 2 reggimenti di dragoni e 2 di corazzieri, i di cui reggimenti avevano ognuno 4 squadroni presenti. L'artiglieria, il genio ed i servizi amministrativi furono successivamente aumentati. L'effettivo dell'esercito in Crimea era di 150,000 uomini alla fine del 1855.

(F) L'*esercito francese in Italia* (1859) era composto nel modo seguente:

Guardia imperiale		2	divisioni di fanteria,		1	divisione di cavalleria.	
1° corpo d'esercito		3	id	id.	1	id.	id.
2° id.	id.	2	id.	id.	1	brigata	id.
3° id.	id.	3	id	id.	1	divisione	id.
4° id.	id.	3	id	id.	1	brigata	id.
5° id.	id.	2	id.	id.	1	id.	id.
Totali . .		15	id.	id.	3	divis. e 3 brigate.	

Fanteria.

Ogni divisione della guardia constava di 2 brigate; ogni brigata di 2 reggimenti. Il battaglione di cacciatori a piedi della guardia era addetto alla 1ª brigata della 2ª divisione.

Delle 13 divisioni di fanteria dei 5 corpi d'esercito :

9 erano formate di 2 brigate ognuna, ed ogni brigata composta di 2 reggimenti di fanteria; la 1ª brigata di ognuna di queste divisioni aveva un battaglione di cacciatori a piedi;

3 avevano pure 2 brigate, ma la prima di esse era composta di 3 reggimenti, e la seconda di 2 soli;

1 aveva 2 brigate di 2 reggimenti ognuna.

Cavalleria.

La divisione di cavalleria della guardia aveva 3 brigate di 2 reggimenti ognuna; le divisioni di cavalleria della linea constavano di 2 brigate di due reggimenti ognuna e le brigate dell'arma non formate in divisioni, pure constavano di due reggimenti.

	BATTAGLIONI	SQUADRONI	BATTERIE		COMPAGNIE DEL GENIO	
			divisionali	di riserva	divisionali	di riserva
Guardia imperiale . .	25	24	6	12	»	2
1° corpo	41	16	7	7	3	1
2° id.	28	8	4	6	2	1
3° id.	39	16	7	7	3	1
4° id.	39	8	6	6	3	1
5° id.	28	8	5	6	2	1
Totali . . .	200	80	35	44	13	7

Oltre alle truppe del genio e dell'artiglieria addette ad ogni corpo d'esercito le riserve di queste due armi erano composte nel modo seguente:

Artiglieria.

Batterie di riserva, 13 batterie.
Gran parco, . . 11 id.
Parco d'assedio, . 15 id.
Equipaggio di ponti, 6 compagnie.

Genio.

Gran parco . . . { 2 compagnie di minatori.
1 id. d'operai.
1 id. di conducenti.

Eravi infine presso il gran quartiere generale dell'esercito, la riserva d'ambulanze, d'amministrazione, dei trasporti, il parco delle riparazioni del treno e della forza pubblica.

Gli stati maggiori erano composti, come abbiamo accennato parlando della loro composizione normale.

(G) La guardia imperiale ristabilita il 1° maggio 1854 dall'attuale imperatore a ricordo della prima guardia imperiale, la quale ha si belle pagine nella storia dei fasti napoleonici, ha essa pure già coronato di imperituri allori le sue aquile sia nella guerra d'Oriente, sia in quella d'Italia.

Istituita nel 1800, la guardia imperiale s'accrebbe mano mano, sì che vi fu un tempo in cui il suo effettivo raggiunse pressochè 100 mila uomini formando di per sè un poderosissimo esercito, e distinguendosi in vecchia e giovane guardia. La vecchia guardia, corpo scelto impareggiabile, colla quale Napoleone operò i maggiori suoi prodigi, distinguevasi dalla giovin guardia per l'anzianità, per la scelta dei soldati e dei capi, e per talune prerogative da essa ben meritate.

Nel 1812 la guardia constava di 34 reggimenti di fanteria, 4 della vecchia guardia e 30 della giovine guardia; 14 reggimenti di cavalleria, 6 della vecchia guardia e 8 addetti alla guardia senza averne però tutte le prerogative; un reggimento d'artiglieria a piedi ed un altro a cavallo della vecchia guardia, con un battaglione del treno, un battaglione zappatori della vecchia guardia ed un battaglione marinai essi pure della vecchia guardia.

Tutti i reggimenti di fanteria si componevano di 2 battaglioni di 4 compagnie ciascuno, ogni compagnia di 200 uomini.

Luigi XVIII sciolse la giovine guardia, ma non osò toccare alla vecchia guardia, ai cui reggimenti limitossi di mutar nome.

La Restaurazione non ebbe più bisogno di tali riguardi poichè la vecchia guardia tutta era rimasta a Waterloo! ..... Fine sublime, ben degno di sì eroica truppa!

La Restaurazione interessata a soddisfare il maggior numero di ambizioni moltiplicò i corpi privilegiati, ed istituiva una guardia reale di due divisioni di fanteria, due di cavalleria e di una brigata d'artiglieria, il cui effettivo complessivo fu di circa 25 mila uomini d'ogni arma. — Cotesta istituzione cadde coi Borboni di Francia.

Ristabilita dall'attuale imperatore, come già si è detto, nel 1854, venne riordinata nell'anno successivo sul piede attuale che è il seguente:

1ª *Divisione di fanteria.*

1 Reggimento di gendarmeria a piedi;
3 Id. di granatieri;
1 Id. di zuavi.

2ª *Divisione di fanteria.*

4 Reggimenti di *volligeurs;*
1 Battaglione di cacciatori a piedi.

Divisione di cavalleria.

1 Squadrone di gendarmeria a cavallo;
2 Reggimenti di corazzieri;
1 Id. di dragoni;
1 Id. di lancieri;
1 Id. di cacciatori a cavallo;
1 Id. di guide.

Artiglieria.

1 Divisione a piedi;
1 Reggimento montato;
1 Id. a cavallo;
1 Squadrone di treno.
Una divisione di zappatori del genio (2 compagnie).
Uno squadrone del treno d'equipaggi.

Piede di pace.

Fanteria, 17,784 uomini. — Cavalleria, 6,282 cavalieri. — Gendarmeria, 1,596. — Artiglieria, 2,985 uomini. — Genio, 309. — Equipaggi militari, 933. — Totale complessivo 29,889 uomini e 7,937 cavalli. — (Per maggiori dettagli vedasi capo II, § 3, sezione 1ª).

G. G. C.

(Continua)

LA

PRESA DI PUEBLA

(CON UNO SCHIZZO)

A metà l'ottobre ultimo la maggior parte dei rinforzi inviati dalla Francia al corpo di spedizione — la cui debolezza numerica s'era mostrata insufficiente a risolvere quella guerra a malgrado la più eroica condotta — erano sbarcati a Vera-Cruz, e poteansi riprendere le operazioni offensive con quel maggior vigore che l'aumento di forze avute consentiva in propizie condizioni.

Sebbene non sia mente nostra il dettagliare tutte le operazioni che condussero il corpo d'esercito francese intorno a Puebla, ma bensì soltanto quelle della presa di cotesta piazza, ciò nulla meno convien accennarle, il che faremo brevemente.

Da Vera-Cruz si tende a Puebla per due strade, l'una verso il nord per Jalapa e Perote, l'altra verso il sud per Orizaba, ove dopo lo scacco di Puebla erasi fortemente stabilito il piccolo corpo di Lorencez.

La prima strada è più lunga della seconda ma in migliore stato, e la contrada era meno esausta, che non l'altra.

Da Orizaba e da Perote le due strade convergono su Puebla; la prima per una sola direzione, la seconda per tre strade diverse: una per Santo Andres va raggiungere a Nopalucan la strada da Perote; la seconda si distacca dalla precedente uscendo dallo stretto de Las-Combres, e tende a Puebla per S. Ana, Palmar, Quecholac, Tepeaca ed Amzoc; la terza da Tehuacan, sull'estrema sinistra, va unirsi a quella di Palmar e Tepeaca. Quindi alla piccola città di Amzoc si congiungono le strade da Nopalucan e da Tepeaca, ovverosia le due direttrici di marcia dei Francesi.

Le vie di Orizaba e di Perote che da Vera-Cruz conducono a Puebla varcano ambidue la Sierra Madre; l'una quella di Perote, al nord del famoso Coffano di Perote, altissimo picco di forma quadrata, la cui altitudine è di 4888 metri; l'altra al sud del volcano di Citlaltepetl (monte della Stella), la cui cima coperta di nevi perpetue venne calcolata da Humboldt a 5295 metri sul livello del mare. Quindi la contrada forma un vasto altipiano detto dell'Anahuac sino alle falde del Popocatepetl, vulcano vivo la cui cima sorpassa quella di tutti i monti messicani.

Presentavansi così al corpo francese due linee d'operazioni, da principio eccentriche, cioè da Vera-Cruz sino alla Sierra Madre; quindi convergenti, e là appunto ove ciò era essenziale, poichè indi tendevano al primo obbiettivo, a Puebla.

Doveasi preferire quella d'Orizaba perchè oltre ad esser

più breve v'era una linea di tappe già in buon punto; ed a Orizaba stava il primitivo corpo di spedizione. Ma non doveasi trascurare di sgombrare dall'inimico quella per Jalapa e Perote, poichè egli vi occupava difensivamente talune forti posizioni, dalle quali avrebbe potuto minacciar la ritirata al corpo operante per la linea di Orizaba.

Fu importante e savio disegno quello di Forey di mandare per Jalapa una brigata, la brigata Berthier, forte di 5500 uomini, mentre egli colle maggiori forze muoverebbe per la linea principale d'operazioni.

I mesi di novembre e di dicembre dovettero intieramente impiegarsi nei preparativi di marcia su Puebla e nell'occupazione dell'altipiano dell'Anahuac, epperò non si ebbero che scaramucce di poco rilievo, le quali se a nulla di decisivo conducevano, aveano però il vantaggio di demoralizzare le truppe messicane, le quali sempre vi incontravano la peggio, e di screditarle nella popolazione che ognora le vedeano sbandarsi e fuggire d'innanzi alle baionette francesi.

Liberata la costa coll'occupazione di Medellin, di Alvarado verso il sud e con quella dell'importante porto di Tamprco al nord, l'esercito francese potea francamente procedere innanzi senza più temere per le sue comunicazioni con Vera-Cruz.

Il generale Bazaine avea assunto il comando delle truppe a Jalapa, le quali afforzate del corpo ausiliario del messicano Marquez erano a misura d'intraprendere per quella parte operazioni importanti.

Frattanto il generale Douay, lasciata Orizaba il 1° novembre, con una brigata divisa in due colonne, erasi portato ad occupare Palmar e Santo Andres, al che riusciva senza incontrar seria resistenza. Quest'occupazione era di tutta importanza, poichè, mentre minacciava l'inimico

per le due vie che ci riuniscono verso Amzoc, rilegava le operazioni della divisione di Bazaine con quelle della sinistra del corpo di spedizione, completando per tal modo l'occupazione dell'altopiano dell'Anahuac, e preparando la marcia offensiva su Puebla.

A tale oggetto Bazaine occupata Perote il 18, stendevasi tosto verso la sua manca, e colla brigata Berthier occupava Xalapasco, mettendosi in immediata comunicazione con Santo Andres.

Sull'estrema sinistra dopo scambiate poche fucilate i Francesi eransi impadroniti di Tehuacan, sgombrandosi per tal guisa una terza strada per Puebla.

Tale era, sullo scorcio del gennaio ultimo, la posizione del corpo d'esercito francese, del quale qui giova indicare la formazione:

1ª DIVISIONE (BAZAINE).

1ª *brigata* (DE BERTHIER).

7°	battaglione	cacciatori,	1 battaglione.
51°	reggimento	fanteria,	2 id.
62°	id.	id.	2 id.
2°	id.	di marcia,	1 id.

2ª *brigata* (DE CASTAGNY).

20°	battaglione	cacciatori,	1 battaglione.
95°	reggimento	fanteria,	2 id.
3°	id.	zuavi, .	2 id.
1°	id.	turcos, .	1 id.

2 batterie d'artiglieria.
1 compagnia zappatori del genio.

2ª DIVISIONE (DOUAY).

1ª *brigata* (L'HERILLIER).

1°	battaglione	cacciatori,	1 battaglione.
99°	reggimento	fanteria,	2 id.
2°	id.	zuavi, .	2 id.
Reggimento	estero, . .		2 id.

2ª *brigata* (NEIGRE).

18°	battaglione	cacciatori,	1 battaglione.
7°	reggimento	fanteria,	2 id.
81°	id.	id.	2 id.
1°	id.	zuavi, .	2 id.

2 batterie d'artiglieria.
1 compagnia zappatori del genio.

Brigata di cavalleria (DE MIRANDOL).

1° reggimento di marcia (2 squadroni del 1° e 2 squadroni del 2° reggimento cacciatori d'Africa).

2° reggimento di marcia (2 squadroni del 3° reggimento d'Africa, 2 del 12° reggimento cacciatori ed 1 del 5° reggimento ussari).

RISERVE E PARCHI.

Artiglieria (generale DE LAUMIÈRE).

4 batterie d'artiglieria.
Mezza compagnia pontieri.
1 sezione armaiuoli.
1 id. operai.
3 compagnie del treno d'artiglieria.

Genio (colonnello VIALLA).

2 compagnie zappatori.
Mezza compagnia zappatori conducenti.
1 sezione operai.
7 compagnie del treno d'equipaggi.
1 distaccamento d'infermieri ed operai militari.

L'effettivo del corpo d'esercito si componeva all'atto della sua formazione di:

Stati maggiori	79	uomini.
Gendarmeria	75	»
Fanteria.	24,282	»
Cavalleria	1,598	»
Artiglieria	3,205	»
Genio	1,186	»
Servizi amministrativi . .	2,718	»
Totale . .	33,143	uomini.

Il mese di febbraio fu impiegato a raccogliere il materiale d'assedio e gli approvvigionamenti necessarii, la qual cosa non era agevole per lo stato pessimo delle strade, sfondate in gran parte dalla pioggia, e per la scarsità dei mezzi di trasporto; e fu soltanto il 3 marzo che le operazioni poterono ricevere un deciso impulso offensivo.

A quella data il generale Forey portava il suo quartier generale a Acultzingo, ed il giorno dopo iniziavasi su tutta la linea un movimento in avanti inteso già allo investimento di Puebla.

Sulla sinistra il generale Douay avanzavasi a San Bartolo ed il generale L'Hérillier occupava Tepeaca.

Al centro una parte della brigata Berthier con seco il

generale in capo avanzavasi verso Amzoc, mentre il rimanente della brigata doveasi stabilire in seconda linea a Acayete, per di là rilegarsi colla brigata L'Herillier.

Il generale Bazaine, stabilito a Nopalucan, spingeva ogni giorno forti ricognizioni nella direzione di Huamantla, mostrando di voler tentare un decisivo sforzo su San Martino, ove stava il generale messicano Comonfort con un corpo di 8 o 10 mila uomini, la maggior parte di cavalleria, per mantener le comunicazioni fra Puebla e Messico, ed osservare la prima di queste piazze, nella quale Juarez aveva lasciato sotto gli ordini di Ortega 18 mila uomini circa.

Il 6 marzo più non rimaneva indietro dei Francesi che la brigata Neigre, la quale era scaglionata fra Acalcinga e Quecholac: ma il 9 raggiungeva essa pure il grosso che stava concentrato nelle posizioni di San Bartolo, Tepeaca, Acayete e Nopalucan.

Lo stesso giorno la brigata L'Herillier portavasi ad Amzoc, punto importantissimo poichè dovea servire di cardine alle varie manovre dell'investimento, e l'occupava senza quasi colpo ferire; era questo il primo movimento preparatorio dell'investimento di Puebla. Contemporaneamente il generale Bazaine riceveva l'ordine di restringere i suoi accantonamenti verso Acayete, di guisa a poter concentrare, in due sole marcie, tutta la sua divisione su Amzoc. Marquez doveva mantenersi sulla estrema destra verso Ixtengo e Zoltepec, per tenere a bada Comonfort, e mascherargli i disegni dell'esercito francese.

Dall'11 al 14 marzo l'esercito non venne occupato che nello scortare i convogli d'ogni maniera diretti a Amzoc, ove il 14 il generale Forey fissava il suo quartier generale, dopo prese tutte le disposizioni perchè l'investimento della piazza potesse avvenire quattro giorni dopo, come fu difatti.

Quinci non sapremmo che far meglio di trascrivere letteralmente tradotto il rapporto diario del generale Forey diretto all'imperatore.

16 *marzo*. — Cade oggi, o sire, l'anniversario della nascita del principe imperiale: il mio più ardente desiderio era quello che il corso degli eventi mi avesse permesso di annunziarvi per sì fausta circostanza la presa di Puebla; ma, se ciò non fu fattibile, abbiamo almeno celebrato il 16 marzo iniziandone le serie operazioni.

Questa mane il generale Douay ha fatto occupare i poggi di Tepoxuchil e di Amalucan (*vedasi lo schizzo annesso*). Nell'*hacienda* (massaria) che è dietro a questo ultimo ho divisato di concentrar provvisoriamente tutti i nostri magazzini di viveri e di munizioni.

La divisione Bazaine, che è giunta oggi, ha surrogato in queste due posizioni di Tepoxuchil e d'Amalucan le truppe del generale Douay, le quali sono andate a raggiungerlo a Manzanilla. Di là, quest'ultimo deve far le ricognizioni necessarie per circuire Puebla dalla parte settentrionale, mentre il generale Bazaine muoverà da Tepoxuchil per circondarla a mezzodì. Queste ricognizioni saranno fatte dimani 17, e se ne risulterà che i lavori necessari per rendere le strade praticabili non possono arrecare serii ostacoli alla marcia delle colonne, ecco quali saranno le operazioni per le quali sarà effettuato l'investimento completo di Puebla, il quale avrà probabilmente un grand'effetto sul morale degli assediati, in quanto si assicura, già assai vacillante:

Il 18 alle 3 antim., la divisione Douay, siccome il corpo del generale Marquez ed un piccolo corpo che V. M. conosce già sotto il nome di *legion d'onore*, composto di uffiziali messicani, e comandato dal generale Taboada, lascieranno la Manzanilla.

La 1ª brigata (generale L'Hériller) si dirigerà sul Puente

Mexico, passerà l'Atoyac su questo ponte ed andrà stabilirsi sulla riva destra dell'Atoyac, a ponente della piazza, in faccia al Cerro San Juan, avendo cura di tenersi fuori dalla gettata del cannone della piazza. Tutte le informazioni avute, senza alcuna eccezione, s'accordano nell'asserire che il Cerro non sia fortificato; ed il generale Douay, a cui è raccomandato di non agire che con una grande prudenza, ma all'uopo con risoluzione, occuperà questo punto importante, il quale ci darà un eccellente appoggio pei nostri attacchi, se il nemico non lo difende, e lo prenderà colla forza se trovasi in grado di farlo

In questa previsione, gli ho aggiunta una batteria di riserva. Egli farà in pari tempo occupare Puente Mexico ed invierà un distaccamento dal lato del Puente de Animas per intercettar la strada che passa pel ponte. Egli ha l'ordine di tagliare il filo del telegrafo elettrico, e di ricercare i condotti d'acqua per scannarli.

Il corpo di Marquez, che avrà seguita questa brigata, si stabilirà sulla strada che conduce alla Garita del Pulque ed intercetterà la strada di Tlascala.

Ho veduto or ora sfilare il piccolo corpo di Marquez. È bene armato ed animato da buone disposizioni. Non conta che un migliaio d'uomini (800 a piedi, 200 a cavallo).

La 2ª brigata (generale Neigre) appoggierà da un lato alla strada di Tlascala, e dall'altra al Rio San Francisco, ed avrà alla sua sinistra la legion d'onore che servirà a collegare la 2ª divisione (Douay) colla 1ª (Bazaine), rimpetto ai forti di Guadalupa e Loreto. In conseguenza la divisione Douay investirà la piazza ad occidente ed a settentrione.

La 1ª brigata della 1ª divisione (generale Berthier) partirà di gran mattino dalla cascina d'Alamos, salirà il pendìo del Cerro di Tepoxuchil, e girando la città a mez-

zodì, tenterà di traversare il Rio Atoyac, a 3,000 metri dalla piazza. Non potendolo, discenderà fino al ponte di Totimehucan, donde andrà prender posizione a mezzodì della città, sulla strada dell'hacienda di San Bartolo. Con questa brigata marcierà un corpo messicano comandato dal colonnello la Pêna, ed un altro sotto gli ordini del colonnello Trujeque, quello che ci si è unito a Santo Andres.

La 2ª brigata (generale De Castagny) occuperà la strada d'Amzoc a Puebla, all'altezza del Cerro Tepoxuchil ed Amalucan; e si stenderà a destra ed a sinistra, in modo da prestar mano alle brigate vicine e tutelare i parchi, siti provvisoriamente dietro Amalucan.

I due reggimenti di marcia (cavalleria) sono addetti: il 1° reggimento alla divisione Douay, il 2° alla divisione Bazaine.

Quest'ultima divisione investirà la piazza a mezzodì ed a levante, cosicchè Puebla sarà investita da ogni banda, e se una parte della guarnigione può riescire a campare dalla città, sarà impossibile al materiale di sfuggire.

Appena compiuto l'investimento, farò una ricognizione dettagliatissima della piazza, che non è più una piazza aperta come nel maggio 1862, ma una vera piazza forte difesa da un sistema di forti staccati, armati di poderosa artiglieria e difesi da un esercito di 20,000 uomini, senza tener conto di un sistema di difesa interna, che se è ben diretta, può presentare serie difficoltà. Ma se vigorosa è la difesa, nol sarà meno l'offesa, e quando io veggo le buone disposizioni delle nostre truppe, il loro stato fisico e morale, non posso dubitare neppur un istante del successo. Spedisco a V. M. un piano della città e delle sue difese, col quale l'imperatore potrà seguire le operazioni dell'assedio.

— 17. — Domani trasferirò il mio quartier generale

ad Amalucan, donde potrò seguire le operazioni dello investimento; quindi lo stabilirò laddove mi sembrerà più favorevole.

Le nostre mosse di ieri hanno sgomentata la città, ed il presidio s'è portato tutto ai rispettivi siti di combattimento.

Il generale Douay non incontrò nella sua marcia su Manzanilla che alcuni cavalieri, i quali battevano la campagna; ed in una dimostrazione da lui fatta in direzione di Guadalupa per isviare l'attenzione dell'inimico su suoi disegni di girar la città per la destra, ebbe luogo uno scambio di fucilate senza conseguenza alcuna. Ciò bastò per tener in allarme la piazza.

— 18. *Da San Aparicio.* — Sire, le nostre operazioni procedono benissimo. Mentre ieri le divisioni Bazaine e Douay investivano la piazza, l'una a settentrione e l'altra a mezzodì, io adocchiava le loro mosse dalle eminenze di Amalucan, ov'io avea strasferto, sin dal mattino, il mio quartier generale. Nell'ipotesi che il generale Douay troverebbe il Cerro San Juan occupato dal nemico e fortificato, ed essendo mia ferma intenzione di impadronirmene al più presto possibile, ho diretto le batterie sopra San Aparicio, ove son venuto io stesso. Nella sera, ho ricevuto una lettera del generale Douay, e nella notte un'altra del generale Bazaine.

— 19. — Il primo mi annunzia che la sua marcia la quale non ha sofferto gravi difficoltà che qui, a San Aparicio, ove trovasi una barranca (borro) (1), delle più disastrose con pendii che non si possono salire che tri-

(1) Il *Moniteur Universel* stampò *bacranca*, parola che non esiste nell'idioma messicano; ed è certo errore di stampa per *barranca*.

plicando le pariglie, ed ove egli ha dovuto lasciare i suoi carri, lo ha condotto al Cerro San Juan che egli occupò dopo un combattimento assai vivo, ma nondimeno brevissimo, nel quale il colonnello Laffaille toccò una ferita leggerissima alla coscia, ed un ufficiale norvegio che serve nel battaglione dei fucilieri di marina una ferita alla testa (non mi parla che di queste); egli fece occupare la strada di Messico e tagliò il filo del telegrafo che comunica da Puebla alla capitale.

Il generale Bazaine mi scrive per sua parte che dopo aver incontrate assai gravi difficoltà di terreno che necessitarono lavori assai lunghi pel passaggio delle vetture, egli è giunto al punto indicato nelle mie istruzioni, cioè a San Bartolo a mezzodì di Puebla, e che stamane si sarebbe posto in comunicazione con Douay. Ecco dunque completato il nostro investimento nel modo il più felice, e ho fiducia che questa prima ed importante operazione ci sia presagio dei successi ulteriori.

M'occupo ora a diramare gli ordini necessari per condurre a Cerro San Juan il nostro materiale da guerra e l'annona.

— 20. — Sono giunto ieri al campo del generale Douay, ed ho stabilito il mio quartier generale in un antico convento sito in sulla vetta del Cerro San Juan, d'onde scorgo tutta la città colle sue fortificazioni, non che tutte le posizioni occupate dai miei diversi corpi.

Il colonnello d'Auvergne essendosi fatto trasportare fin qua da alcuni Indiani, nel rimandar costoro ad Orizaba, ho dato a cinque di essi un telegramma che dovranno rimettere, se non verranno arrestati, al comandante superiore d'Orizaba.

Scorgiamo a due leghe di distanza in direzione di San Martino un forte partito di cavalleria e di fanteria che supponiamo essere il corpo di Comonfort. Penso che

cercherà di comunicare colla guarnigione; ma faccio osservare attentamente tutti i passaggi.

— 22. — Tutti i nostri convogli sono giunti da Amalucan, eccettuati i gabbioni, che il genio ha fatto trasportare in gran quantità da Quecholac e da Acayete su questo punto. Spero d'averli qui fra poco. Intanto gli ulfiziali del genio e d'artiglieria fanno le loro ricognizioni per l'apertura della trincea e per l'impianto delle batterie. Gli accessi della piazza son favorevoli, in quanto che si è difilati su certi punti fino a 600 metri.

Le truppe che hanno investita la città il 18 s'erano stabilite a circa 4,000 metri, ed anche più. Ieri sono state riconosciute nuove posizioni più vicine, ed oggi le truppe hanno levato il loro campo e maggiormente stretta la città, esse sono a 3,000 metri, 3,500 al più secondo le località.

L'artiglieria nemica, tirando assai frequentemente nelle diverse direzioni, ci ha per così dire indicate essa stessa le posizioni da occupare.

Ieri, le truppe nemiche di Comonfort hanno seguita una dimostrazione sulle nostre linee, ma bastarono alcune compagnie di cacciatori per trattenerle a distanza. Erano pochi, e sono per credere che ivi non si trovasse il grosso delle sue forze, che rapporti, ai quali del resto non presto gran fede, portano a 12,000 uomini, e che egli potrebbe venirci inquietare da Huamantla e da Acayete, portandosi sopra la nostra linea di comunicazione. Il perchè penso di non più servirmene che sin dopo la presa di Puebla, e spedisco a tal fine muli in gran numero e carri vuoti a Quecholac per toglierne tutto quanto vi abbiamo in grani, farine, munizioni, ammalati e guarnigione, di sorta che, evacuato intieramente questo punto, non avrò più alcuna preoccupazione pella linea da Puebla ad Orizaba, ed avrò disponibile un battaglione di più.

Ieri, al cader del giorno, forti colonne moveano dalla città per Guadalupa e Loreto, il che mi ha fatto credere: o che, inquieto sui movimenti che i nostri avevano eseguiti a settentrione della linea d'investimento per restringerla, il nemico si appostasse nella notte per evitare una sorpresa; o che preparasse alcun tentativo sopra Amalucan, sapendo che noi non vi avevamo forze considerevoli. Feci prevenire tutti i corpi da questo lato di tenersi bene in guardia; ed anzi il generale Neigre doveva cercare di tagliar la ritirata a queste colonne nemiche quando si fossero avanzate nella pianura; ma questa dimostrazione nascondeva uno scopo del quale ebbi oggi la spiegazione.

Carbajal con 500 cavalieri, entrati nella piazza pochi giorni prima dell'investimento, vi si era lasciato rinchindere con questa operazione che riuscì soddisfacentemente. Ma per disgrazia non abbiamo abbastanza truppe francesi per guardare tutti i punti, e Carbajal, co' suoi cavalieri, debb'essere sfuggito dalla città per questa barranca durante la scorsa notte, sotto la protezione delle colonne che io aveva veduto discendere nella pianura. Ciò mi contraria assai, sebbene io non possa sperare di circondare abbastanza completamente la piazza per impedirne l'uscita a chicchessia.

Questa mane, l'artiglieria della piazza ha provato la gettata de' suoi pezzi sul mio quartier generale, e ci ha salutati con palle e granate mentre facevamo colazione. I loro proietti erano perfettamente diretti, ed uno è penetrato persino nella cappella che serve di dormitorio agli uffiziali dello stato maggiore generale. Se questi signori non si fossero trovati a tavola in un altro locale, qualcuno ne sarebbe stato probabilmente toccato.

— 23. — Ieri io aveva spedito una forte ricognizione a Cholula, la quale s'imbatteva in 2,000 cavalieri di

Comonfort, che avevano lasciato allora la città e ne seguì un combattimento di cavalleria nel quale il generale De Mirandol, slanciando i nostri cacciatori coll'ardore che distingue gli uffiziali ed i soldati di cavalleria in questa campagna, ha caricato il nemico e lo ha posto in completa rotta, uccidendogli almeno 200 uomini. Ebbimo in questo scontro una decina di uomini tra morti e feriti, fra cui un uffiziale, il signor Petit, capitano, che ha ricevuto un colpo di lancia creduto mortale: ma or va meglio, e lo si spera salvare.

— 24 *marzo*. — Ieri una batteria composta di due grossi mortai messicani che trasportammo da Vera-Cruz, e di sei obici da montagna disposti per tirare a bomba, ha provato il suo tiro, per poter proteggere l'apertura della trincea che doveva aver luogo nella notte. La prima grossa bomba è caduta sull'angolo sinistro del convento di Santo Zaverio che è il nostro obbiettivo; la seconda è piombata sul convento stesso, e a detta d'un cannoniere di questo forte, che ne è disertato stamane, sarebbe scoppiata in una camera occupata dal generale Negrette, che poco mancò di esserne morto. Il tiro dei piccoli obici si mostrò pure eccellente, di modo che questa batteria era al caso innanzi notte, di proteggere i lavoranti. In tutta la sera ed una gran parte della notte, le batterie di Santo Zaverio hanno tirato sulla nostra che è sita alla Garitta di Messico, ma senza alcunamente danneggiarla.

Alle sette di sera, abbiamo aperto la trincea con 1,600 lavoranti. Una prima parallela venne tracciata sopra una estensione di 900 metri fra i due sobborghi di San Jago e San Mathias. Il nemico non se ne è neppur accorto, abbenchè questa parallela non si trovi che a 600 metri da Santo Zaverio. La chiesa di San Jago essendo minata, il genio ne ha ricercato il filo elettrico, e coll'aiuto del sacrestano della chiesa, ha potuto trovarlo e tagliarlo.

Tutto il fuoco di Santo Zaverio essendosi concentrato, senza successo per altro, sulla nostra batteria di mortai, il lavoro della trincea procedette colla maggior sicurezza, e neppur un sol uomo è rimasto ferito. Eccovi dunque, o sire, una prima operazione dell'assedio che è riuscita al di là delle nostre speranze, ed è stata condotta con una grande intelligenza dal signor capitano del genio Barillon, sotto l'alta direzione del colonnello Vialla.

— 25. — La prima parallela è stata perfezionata nella giornata di ieri. Il fuoco della piazza fu assai vivo, ma abili tiratori, appostati alla sinistra nel sobborgo San Mathias, hanno inquietati i cannonieri nemici, che son lungi assai dall'esser così abili come lo si pretendeva. Le nostre batterie di grossi mortai hanno pure lanciato bombe sopra Santo Zaverio ove debbon cagionare terribili disastri. I nostri piccoli obici sparando a bomba fanno essi pure bellissimi colpi.

Ieri sera l'artiglieria ha cominciato ad erigere parecchie batterie destinate a far tacere il fuoco di Santo Zaverio: ed a rimbalzare sull'opera a dente, chiamata Morelles, che deve fiancheggiare Carmen; essa pensava di poter armare queste batterie nella notte per aprire il fuoco questa mattina; ma l'armamento non ha potuto compiersi, e queste batterie non saranno pronte che domattina. Gli artiglieri nostri ne sperano un effetto decisivo sui punti ove sono diretti i pezzi.

— 26. — Tutta la giornata di ieri il fuoco di Santo Zaverio fu vivissimo e diretto in gran parte sul quartiere generale.

L'artiglieria ha spinto innanzi il compimento delle sue batterie.

Nella notte il genio ha costrutto la seconda parallela, più uno spalleggiamento in un sito riconosciuto vantag-

gioso allo stabilimento d'una batteria, che è stata essa pure eretta nella notte.

Alle cinque e mezzo del mattino, l'artiglieria ha aperto il suo fuoco con una grande precisione su Santo Zaverio. La piazza ha risposto con vivacità; ma mentre il suo fuoco non produceva alcun effetto sulle nostre batterie, il nostro estingueva quello del bastione sinistro di Santo Zaverio e danneggiava il parapetto il quale fu poco dopo pressochè rovinato dalla esplosione d'un magazzino a polvere. I nostri pezzi avevano minor azione sul bastione di destra. Un pezzo nemico ha continuato a tirare tutto il giorno.

Verso le sette ore di sera, al momento in cui i lavoratori si disponevano ad aprir la terza parallela, il nemico, che li scambiò senza dubbio per truppe d'assalto, aprì contro essi un fuoco violento di moschetteria da Santo Zaverio, e da tutta la fronte minacciata della città; ma siccome noi non gli rispondemmo, egli non tardò a riaversi dal suo panico, e tutto rientrò nel silenzio, il quale non fu più interrotto per tutta la notte.

— 27. — Stamane il fuoco ha ricominciato, ma meno intenso di ieri. È stato decisa l'apertura di una quarta parallela, la terza essendo stata tracciata ad 80 metri da Santo Zaverio; distanza giudicata troppo grande per lanciare una colonna d'attacco sopra quest'opera, della quale sebben fossesi spento il fuoco d'artiglieria, è però fiancheggiata da parecchie batterie ed ha per ridotto il Penitenziario, enorme fabbricato a parecchi piani, perforati da numerose finestre, donde una guarnigione numerosa può dirigere sugli assalitori un fuoco micidiale.

Nell'aprire la quarta parallela, si mandò un sotto uffiziale del genio per riconoscere le dimensioni del fosso di Santo Zaverio. Tradito senza dubbio dal chiaror della luna, egli fu visto sulla sponda del fosso, ed alcuni colpi

di fucile sopra lui diretti ridestarono immediatamente il nemico, che tutte le notti si tien sulle guardie, nel timore di un attacco di viva forza; e, come il giorno innanzi, un fuoco violento s'accese su tutta la fronte d'attacco e durò per una mezz'ora senza che vi rispondessimo se non con alcune palle che le nostre batterie mandarono sul Penitenziario, all'altezza delle finestre del secondo piano, sulle quali esse avevano ricevuto l'ordine di puntare i pezzi nel giorno.

— 28. — Il fuoco ha continuato da parte nostra il mattino e la sera, ed è stato principalmente concentrato sul Penitenziario, contro cui un attacco di viva forza è fissato per dimani. Questo fabbricato, il fuoco del quale è intieramente smorzato, soffre molto del nostro fuoco. Il nemico tira poco, la maggior parte de' suoi pezzi che guernivano la fronte d'attacco essendo stata ridotta al silenzio.

— 29. — Alle quattro pomeridiane tutte le nostre batterie aprirono un violentissimo fuoco su Santo Zaverio, già gravemente danneggiato dai nostri precedenti colpi. Questo fuoco, durando sino alle cinque, ridusse inabitabile quell'opera, ed alle cinque precise, cessato il fuoco, i nostri valorosi cacciatori a piedi ed i nostri zuavi superarono la quarta parallela al grido mille volte ripetuto di *viva l'imperatore*, ed assalirono Santo Zaverio con uno slancio irresistibile.

Il nemico sebbene stasse in guardia, ciò nulla meno era stato sorpreso, mentre i nostri poterono occupare cotest'immensa rovina anzi che la piazza facesse fuoco.

Ma questo non fu che un ritardo di pochi minuti. Ben tosto tutti i muri merlati, i terrazzi, le finestre delle case retrostanti a Santo Zaverio si guernirono di fanteria, che aprì una violentissima moschetteria; tutti i pezzi anco

in condizione di sparare dall'opera di Carmen, da Morelos, da Santa Annita, dalla Trancheria e da novelle batterie smascherate, cui s'aggiunsero molte artiglierie da campagna, fecero contemporaneamente un fuoco che non si può paragonare ad altro se non a quello di Sebastopoli, copersero di proietti le nostre trincee, e l'opera venne a nostre mani.

Sì tosto venuta la notte, il genio rilegò la sinistra della quarta parallela, la quale distava di appena 50 metri dall'opera conquistata, di guisa ad assicurare coll'opera stessa una comunicazione. Le nostre batterie si apparecchiarono a battere il corpo della piazza al far del giorno, e questa mane tutto il terreno dietro all'opera è spazzato dai nostri proietti.

Le perdite dell'inimico furono gravi. Molti morti vennero stamane seppelliti sul campo di battaglia. Granate esplose nell'opera ne hanno orridamente mutilato un gran numero; ed ho in questo momento al quartier generale 140 prigionieri dei quali 10 uffiziali e fra questi un colonnello del genio ed un altro di fanteria.

In quanto a noi, le nostre perdite, sebbene sensibili, pur sono poco considerevoli proporzionalmente ai risultati ottenuti. Ascendono a 231 uccisi, feriti o dispersi, dei quali 3 uffiziali uccisi e 13 fanti. Tra i feriti trovasi sciaguratamente il generale De Laumière, il quale fu colpito alla fronte da una palla, si spera che questa ferita non avrà una grande gravità. Il colonnello Garnier fu ferito al braccio ed al fianco da una palla da cannone, la sua ferita non offre gravità. Su 202 feriti, 93 soli entrarono all'ambulanza.

— 30. — Ieri, verso mezzogiorno, abbiamo veduto parecchie linee di truppe d'ogni arma disposte in battaglia in un ordine perfetto, sulle alture site a destra di Cholula e nella direzione di San Martino. Era un'altra volta

Comonfort, ma in maggiori forze. Si notavano in pari tempo alcuni segnali sulle torri della cattedrale di Puebla; evidentemente il nemico cercava di introdurre nella piazza il convoglio di denaro di cui manca la guarnigione, ma tutte le uscite son ben guardate, e non credo che questa operazione possa riuscire.

Presi nondimeno tutte le precauzioni per incontrar Comonfort. Badai altresì dal lato della piazza, donde potevo temere una sortita; infatti essa ebbe luogo, ma intempestivamente, perchè Comonfort dopo esser rimasto in vista dei nostri accampamenti parecchie ore, disposto su due linee, s'era deciso a ritirarsi senza nulla tentare, e solo verso le cinque ore e mezzo alcune colonne di fanteria, ed alcuni squadroni di cavalleria con l'artiglieria da campagna uscirono dalla città fra Loreto e Santa Annita movendo in direzione del campo di Marquez; ma le nostre truppe di Santa Maria e di San Apariccio, stavano all'erta; dai trincieramenti che ho fatto alzare per barrare le strade, partirono alcuni colpi di fucile sui primi che si presentarono, e queste colonne vedendo tutti i punti ben guardati, non si spinsero più oltre e rientrarono in città.

— 31. — Ieri sera io aveva prescritta l'occupazione del convento di Guadalupite che trovasi all'est di Santo Zaverio, e che deve difilarci dai fuochi di Santa Annita e di San Pablo quando invaderemo la parte ovest della città; ma era questa un'operazione delicata, atteso che oltre al numero considerevole di Messicani che questo convento può contenere, esso dista tra 45 e 50 metri dalla gola di Santo Zaverio, e questo tratto era battuto dall'artiglieria nemica; oltre a ciò tutti i campanili dei dintorni, gremiti di fucilieri, rendevano l'avvicinarsi al convento assai micidiale. Era stato convenuto che il genio tenterebbe di fare una gabbionata per istabilire la co-

municazione, e che se il fuoco nemico vi si opponeva si sarebbe appiccato un petardo alla porta del convento, che poi s'invaderebbe di viva forza. La gabbionata non potè essere stabilita, e due petardi non produssero alcun effetto attesochè la porta era internamente murata. Questo attacco, nel quale abbiamo a lamentar alcune perdite dolorose di valorosi soldati, dovette dunque esser abbandonato, e fu prefisso che oggi si trasporterebbe un pezzo da 12 nell'interno del convento di Santo Xaverio, che si aprirebbe una cannoniera nel muro in faccia al convento della Guadalupite, e che vi si praticherebbe una breccia nella sera. Questo pezzo fu pronto a far fuoco; ma un ostacolo inatteso si presentò: si riconobbe che il pezzo non poteva battere il muro del convento. Cercando, malgrado la moschetteria incessante dei campanili vicini, si venne a riconoscere che rilevando di $0^{m},43$ la piattaforma del pezzo, si avrebbe azione sul convento; ciò che fu fatto e la breccia fu praticata nella notte.

Il generale Neigre, di trincea, slanciò durante la notte il 18° battaglione cacciatori per la breccia fatta al convento, e, senza sparare un sol colpo di fucile, gli assalitori penetrarono nel convento, passarono a filo di baionetta i difensori in numero di 400, di cui una parte abbandonata dai suoi ufficiali si diede prigioniera; ed i nostri intrepidi cacciatori, proseguendo nel loro successo, si impadronirono, oltre del quadro di Guadalupite, di quello che lo segue verso oriente (si chiamano *quadri* quei rettangoli, uniformi di case, dei quali si compongono le città messicane).

Eccoci nella città. — Questa sera parecchi quadri contigui, verso mezzodì, saranno, io spero, in nostro potere, e l'opera di Morrellos girata. D'altronde quest'opera è stata disarmata, e le gabbionate ardono in questo momento incendiate dal nemico stesso.

Le nostre perdite di questa notte sono insignificanti,

mentre quelle del nemico furono considerevoli. Posdimani manderò alcune vetture vuote ad Orizaba per averne munizioni.

2 *aprile.* — Soltanto dimani, 3 aprile, parte il convoglio vuoto che accompagnerà il colonnello Labrousse, il quale va prendere il comando della provincia di Vera-Cruz. Mi servo di questa buona occasione per inviare il nostro corriere, che vi recherà nostre notizie fino al giorno d'oggi.

Questa notte abbiamo estesa la nostra occupazione nella città colla presa della chiesa di San Marco e di alcuni quadri attigui. Siamo padroni di Morrellos ove erano le migliori batterie del nemico, cui abbiamo presi cinque pezzi ai quali però aveva abbruciato gli affusti nel lasciar l'opra quando s'accorse che stava per esser girato. In una casa che bisognò prender di viva forza questa notte, furono uccisi 50 Messicani, fatti alcuni prigionieri e preso un certo numero di fucili. Le nostre perdite sono di 7 morti e 16 feriti.

Eccoci solidamente stabiliti in città; ora preparo l'attacco generale che ci renderà padroni, lo spero, della più gran parte della piazza. È da presumersi che le truppe messicane si ritireranno sulla posizione di Loreto e di Guadalupa ove noi le bombarderemo coi nostri grossi mortai, i proietti dei quali ho in tal pensiero fatto finora economizzare. Il colonnello Vialla, comandante il genio, è un abile ed intelligente uffiziale, cui mi piaccio riferire la più bella parte del successo che noi abbiamo ottenuto fin qui sugli assediati, e ciò principalmente mercè l'attività continua che ha impresso al progredire dei lavori di trincea.

Non voglio chiudere questo giornale, senza esprimere all'imperatore quanto i suoi soldati siano degni d'ammirazione. Nelle trincee, i più duri lavori si fanno con un

ordine ed una gara che il fuoco del nemico, per quanto sia vivo, nullamente frastorna; all'ambulanza, ove sono già 140 a 150 feriti, che io vado a vedere e consolare, non un lamento sfugge neppur a quelli che son più crudelmente colpiti. Sono ben questi i degni soldati della Francia!

Un generale messicano, che tenevasi da lungo tempo verso Matamoros, e favorevole all'intervento, è giunto avant'ieri al campo con 400 a 500 cavalli. La maggior parte dei prigionieri che abbiamo fatti questi ultimi giorni hanno chiesto di essere ammessi nel corpo di Marquez.

Faccio proseguire le nostre trincee nei quadri, innanzi quello di San Agostino, convento che serve d'arsenale al nemico, e di cui cerco impadronirmi girandolo, per evitare, se è possibile, un attacco di viva forza dal quale potrebbe risultare lo scoppio delle polveri e dei proietti che racchiude quest'arsenale, e recare grandi perdite di uomini.

In questo momento la piazza dirige un fuoco assai violento da Carmen e da Santa Annita, che s'incrocia sulle nostre trincee e sui quadri in nostra mano. Credereste, sire, che le case di cui c'impadroniamo son la più parte abitate, e gli individui che vi si trovano ci rispondono, quando loro esprimiamo il nostro stupore in vederveli, che essi sono abituati a tal cosa (1)?

Dal 2 al 20 aprile i lavori d'assedio procedettero con tutto vigore ma senza nulla però presentare di sagliente.

Come può scorgersi dallo schizzo, la città di Puebla è formata di una serie regolare di fabbricati rettangolari, separati gli uni dagli altri da vie che si tagliano ad

(1) Fin qui il diario del generale Forey.

angoli retti, epperò consentono un continuo e perfetto fiancheggiamento.

Le case tutte quante a terrazzi si comandano l'una l'altra, e sono di solidissima costruzione, sovratutto le chiese ed i monisteri che vi sono in numero stragrande.

Un sistema di robustissime barricate rilegava la resistenza successiva di questa serie di ridotte, e dappertutto erano accumulate difese d'ogni maniera. Ciò deve bastare per dare un'idea delle difficoltà che presentava la presa della piazza non che della somma di bravura, di energia e di pazienza che le truppe francesi dovettero impiegare in superarle, e specialmente l'artiglieria il cui campo d'azione era colà ristrettissimo.

Questa seppe però colla sua abilità supplire all'inferiorità relativa de' suoi mezzi offensivi; fu costrutto una specie di blockaus a ruote. contenente un obizzo da montagna, i suoi inservienti, oltre a 4 o 5 tiragliatori. Mentre il cannone batteva le barricate, infilava le strade ed impediva così ai difensori di ammassarvisi, alcuni uomini spingeano innanzi il blockaus, senza che i proietti del nemico potessero ferire quelli che conteneva.

Il passaggio delle vie sotto la moschetteria si eseguiva al coperto di caponiere volanti, composte di compartimenti mobili, ciascuno dei quali era portato da alcuni soldati, che se ne serviano come di larghi scudi; lo che ci ricorda l'antica testuggine.

In cotal modo procedevasi per isloggiare l'assediato dai successivi isolati, ed alcuni eranosi già occupati.

Per dividere le forze nemiche con una doppia offensiva, camminavasi alla volta per San Marco e per Morrelos. Il generale Douay, stabilito nel Penitenziario col suo stato maggiore, dirigeva gli attacchi di sinistra, mentre il generale Bazaine incaricato di quelli di destra, aveva erette alcune opere di difesa ed alcune batterie al di là della chiesa di San Baldassarre, per quindi infilare le vie.

Il 12 aprile il colonnello Brincourt con un battaglione di zuavi, 500 fanti ausiliari, 4 squadroni e 2 pezzi da montagna, mandato in ricognizione verso l'occupazione di Comonfort, imbattevasi il 14, presso Atlixco in due colonne nemiche, le quali avanzatesi per due strade diverse, colà cercavano riunire le loro forze, che ascendevano a circa 2,000 fanti, 1,000 cavalieri e 3 pezzi rigati. Scegliendo il momento di attaccarle prima della loro riunione, la ricognizione francese sbarattavale separatamente, cagionando loro gravissime perdite.

Le perdite dei Francesi dall'apertura della trincea (23 marzo) al 17 aprile erano le seguenti:

Uccisi	5	uffiziali e	65	soldati
Feriti	43	»	535	»
Scomparsi	1	»	42	»
Totali . . .	49	uffiziali	642	soldati

Nella notte dal 19 al 20 si posero in difesa i due isolati N^i 29 e 31 e nel mattino del 20 si tolse al nemico l'isolato N° 30.

L'isolato N° 29 del quale il colonnello Mangin, comandante il 3° reggimento zuavi, erasi brillantemente impadronito, costituiva un solidissimo posto degli assediati. Nel cortile di quel fabbricato aveano innalzato una specie di dente, le cui due faccie appoggiavansi sui due lati del cortile a case merlate. Questo dente era preceduto da un fosso largo da 4 a 5 metri e di altrettanta profondità. Il parapetto grosso più di 4 metri era internamente rivestito di grosse travi di quercia. Dietro a questo dente, tutto il fabbricato era forato di numerose feritoie, e gli anditi erano coperti da tamburi e da ogni altra maniera di difese accessorie, mentre da un isolato all'altro comunicavasi per una galleria sotterranea. L'assalto per viva

forza di questo trincieramento sarebbe stato, se non impossibile certamente micidialissimo, ma per buona sorte, quando la breccia vi fu aperta dall'artiglieria, un abitante del luogo indicò agli assalitori un andito nascosto per cui penetrarono nel cortile, dando così la volta al dente. Ivi sorpresi i difensori si diedero a precipitosa fuga pel passaggio sotterraneo, additandolo così all'attaccante il quale cacciandovisi entro con essi alla rinfusa, se ne impadronì uccidendogli molti uomini e facendo meglio che 200 prigionieri.

Il 21, vedendo l'inimico l'impossibilità di tener più a lungo tre isolati, da lui fortificati, ma dominati dall'isolato N° 29, li evacuò incendiandoli.

Quindi allo scopo di far cadere il forte di Carmen, con isolarlo dal resto della piazza, preparossi un attacco sulla chiesa e sul convento di Santa Inez. L'artiglieria cominciò una batteria da breccia, ed il genio l'apertura di quattro rami da mina.

In quello stesso giorno il nemico tentò due sortite contro le posizioni di San Francisco e di San Baltazzarre, ma ambo furono respinte, ed il furono pure il giorno successivo, avendole l'assediante rinnovate.

Il 25 tutto era in pronto per l'attacco di Santa Inez: il genio avea scavate sotto la strada di quell'isolato alcune gallerie di mina ponenti capo a fornelli carichi di 350 chilogrammi di polvere; l'artiglieria avea disposto nell'isolato N° 30 una batteria di quattro pezzi da 12 e di quattro obizzi per far breccia e battere l'interno: nulla insomma erasi trascurato per assicurar la riuscita di quest'attacco. Ma disgraziatamente, il 24 verso sera, sopravvenne un violento uragano che innondò le trincee e l'acqua invase le gallerie. Il generale Douay fece allora appiccare il fuoco alle mine, le quali produssero l'attesone effetto.

All'albeggiare del 25 smascherossi la batteria di breccia

e poco dopo un battaglione del 1° reggimento zuavi penetrò nell'isolato per l'apertura praticatavi dalle palle. Ma ivi presentaronsi inattesi ostacoli; tali, una grata robusta di ferro, e dietro a questo un trincieramento solidissimo. Più indietro ancora ergevasi il chiostro con terrazzi scaglionati, e formando coi campanili della chiesa parecchi ripiani di fuochi, cui i zuavi si trovarono esposti. La testa della colonna sostenne però intrepidamente questa fitta moschetteria, ed anzi riuscì a girar la grata ed a trovare un passaggio pel quale penetrò in una casa dell'isolato, ma il resto del battaglione, arrestato dalle macerie e dai fuochi convergenti i quali da tutte le case adiacenti erano diretti su quello angusto passaggio, trovossi separato dalla sua testa di colonna la quale sola rimase in mezzo ai trincieramenti che con sì straordinaria bravura avea abordati, e per tal modo fallì questo attacco, dopo aver costato la vita a 5 uffiziali ed a 27 soldati, oltre a 11 uffiziali e 127 soldati feriti.

Il 27 l'assediante tentò ricuperare l'isolato N° 31, ma non riuscì poichè fortemente occupato.

Il 28 si rilegarono le trincee del Penitenziario con San Miguelito, dinanzi al quale si stabilì un dente per molestarne il forte di Santa Annita. Ivi si costrusse una batteria (N° 21) ed un'altra se ne alzò a San Jago, ambidue destinate a battere i terrazzi della città da Belen sino a Santa Inez: e queste due batterie vennero armate il 30.

Il 30 si scavarono imboscate (1) vicinissime a Sant'Annita.

Il generale Bazaine avea rinserrato poco a poco l'investimento al di sovra di Puebla, per mezzo di trincee, di punti fortificati, d'opere campali rilegate da imboscate.

(1) Specie di buche da lupo nelle quali si nascondono i tiragliatori per tirare sugli artiglieri nemici.

Questa linea, partendo dall'opera di Morrelos, passava per la garrita d'Amatlan, la chiesa e la garrita di San Baltazzarre, Santa Barbara, Molino del Christo e la garrita d'Amzoc: e verso settentrione procedevasi ugualmente a rinserrar l'assedio.

Il 1° maggio la cavalleria dell'assediato tentò una sortita dalla parte di Manzanilla, ma indarno. Nella stessa giornata si concertò una sospensione d'armi per seppellire i morti e pel cambio dei prigionieri, ed in quest'occorrenza gli ufiziali messicani recaronsi a stringere la mano ai francesi, mostrandosi desiosi di veder presto terminata la guerra.

Verso notte, si ripresero i lavori di trincea nella direzione di Sant'Annita ed all'altezza di San Jago si piantò un'altra batteria.

Il 4 maggio seppesi da Forey l'arrivo di Juarez al campo di Comonfort, il quale nei giorni precedenti erasi avvicinato alla piazza, e ricambiava con essa segnali, certamente intesi a trovar modo di farvi penetrare un convoglio di viveri.

Il 5 il corpo messicano, sino allora sparso su parecchi punti tra Puebla e San Martino da una parte, e fra Puebla e Tlascala dall'altra, mostrò concentrarsi, e la sua cavalleria si avanzò sino a San Pablo del Monte per tasteggiare il terreno. Quivi trovando strettissimo l'investimento e l'impossibilità di penetrar nella piazza, estese la sua destra sull'altipiano di San Lorenzo, fortificandovisi ed innalzando batterie, forse per quindi impadronirsi delle alture del Cerro della Cruz da cui battere la linea d'investimento francese e farvi breccia.

Nello stesso giorno, l'assediato eseguiva una forte sortita contro il posto di San Jose, sortita che fu vigorosamente respinta dal generale Douay.

Nel mattino successivo le truppe di Comonfort in numero di 8 o 9 mila uomini discendendo dalle altùre di

San Lorenzo, e respinti gli avamposti francesi andarono appostarsi nelle barrancas che trovavansi fra i due eserciti, per quivi attendere che le loro batterie di San Lorenzo loro preparassero l'assalto del Cerro della Cruz. Ma il generale Marquez riprendendo tosto l'offensiva e rincacciando i tiragliatori nemici, occupò tosto in forza quest'ultima posizione, dalla quale le artiglierie francesi non tardarono a sloggiare i Messicani dal loro appiattamento, ed a ridurre al silenzio le batterie di San Lorenzo.

Frattanto anche dalla piazza si era rinnovata una sortita, su Santa Maria, la quale fu come il dì precedente vivamente ributtata

Non perciò perdevasi di speranza Comonfort, ed il domani concentrate quasi tutte le sue forze sulle alture di San Lorenzo, s'occupò in fortificarle robustamente in attesa di tentare un altro assalto.

Il generale Forey, il quale non aspettava che un'occasione favorevole per azzuffarsi con Comonfort, e disfarsene di un sol colpo, giudicò venutone il destro, e ne incaricò il generale Bazaine per l'8.

Questi, con seco 4 battaglioni di fanteria, 4 squadroni e 8 pezzi, portossi nella sera del 7 al Ponte di Messico, quindi seguendo occultamente la via di Messico sino all'altezza di San Lorenzo, piegò a destra e giunse inaspettatamente allo spuntar del giorno sugli avamposti nemici. I tiragliatori francesi rincacciaronli impetuosamente, mentre le altre truppe formate in iscaglioni per battaglione, dirigevansi risolutamente sui trincieramenti eretti intorno alla chiesa di San Lorenzo, ch'era la chiave della posizione.

I Messicani sebben sorpresi da quest'attacco inopinato aveano però avuto tempo di correre alle armi, ed aveano aperto un violento fuoco d'artiglieria a 1,200 metri.

Ma le colonne francesi non allentarono perciò il loro attacco; col solito loro slancio precipitaronsi alla carica,

e ben presto s'impadronirono della posizione, facendo colla baionetta un'orribile strage.

Sbarattati, i Messicani tentarono in gran numero di campare per un guado dell'Atoyac, e molti vi si affogarono; gli altri mitragliati dall'artiglieria francese, inseguiti dalla cavalleria del generale De Mirandol da una parte e da quella del generale Marquez dall'altra, che era disceso dal Cerro della Cruz, seminarono di morti e di feriti la campagna sino a Santa Inez, ove cessò l'inseguimento.

Questo brillante fatto d'armi per cui il corpo di Comonfort rimaneva annichilato, fu un gran passo verso la resa della piazza, poichè privava l'assediato di un gran convoglio di viveri (del quale ben si vittuagliò invece l'assediante), e di un buon nerbo di difensori.

Toltosi il fastidio di Comonfort, Forey studiò di menar per le più spiccie l'assedio.

Dopo l'infruttuoso assalto di Santa Inez, il 25 aprile, erasi rinunziato a continuar l'attacco di viva forza dei quadri successivi per evitare inutili perdite, ed erasi pensato di rivolgere le offese contro Santo Agostino per penetrare più prontamente nel ridotto della piazza. Ma quivi convenìa oprar colle mine, e ben tosto si riconobbe l'impossibilità di usarne, incontrandosi il più duro granito a men di 50 cent di profondità.

Si stabilì allora di attaccare il forte di Totimehuacan che domina e fiancheggia l'altro di Carmen, dal quale poteasi poi camminare sul ridotto per due direzioni, dividendo per tal modo l'attenzione e le forze del nemico.

Le giornate del 10 e dell'11 furono impiegate negli apparecchi per l'effettuazione di cotal disegno; e la sera del 12 si aperse la prima parallela, mentre le batterie della sinistra con un gran fuoco sviarono l'attenzione del nemico.

Il mattino del 14 l'assediato tentava una sortita dal

forte di Totimehuacan per guastare gli approcci, ma accolto da una nudritissima moschetteria, dovette ben presto riparare nell'opera nel più gran disordine, e dopo aver lasciato molti morti sul terreno. In quella sera la parallela venne compiuta e collegata al molino di Guadalupa ed alla garrita di San Baltazzarre; e l'artiglieria cominciò le sue batterie.

Il 14 gli assediati chiesero ed ottennero una tregua per seppellire i morti avuti alla sortita ora detta, e frattanto i Francesi i loro approcci.

Nella notte del 15 tolsero il rancho della Magdalena; ne potè ricuperarlo l'inimico, malgrado ogni sforzo ne facesse. Nella stessa notte l'artiglieria ultimava ed armava sette batterie (dal N° 15 al 19 della serie di destra).

Alle 6 antimeridiane del 16 tutte queste batterie aprirono il fuoco sulla fronte d'attaco del Totimehuacan. Le batterie ausiliarie di destra gittarono molti proietti su Carmen. Contemporaneamente le batterie d'attacco di sinistra N. 12, 15, 16, 21, 22, 23, nonchè i pezzi d'assedio ed i mortai tolti nella piazza, vomitarono una furia di proietti sopra quest'ultima, talmentechè verso le 8 del mattino le artiglierie nemiche erano già quasi ridotte al silenzio, e l'ora della capitolazione era suonata.

Già fin dal 14 Ortega avea fatto a Forey aperture confidenziali di resa, ma questi avea voluto categoriche proposte. Nel pomeriggio del 16 il generale Mendoza presentossi parlamentario, munito dei poteri necessari per trattare un armistizio e per posare verbalmente le basi di una capitolazione. Forey rifiutò recisamente a sospendere le operazioni d'assedio, dichiarando che egli non volea trattare che combattendo.

Il Mendoza chiedeva la libera uscita dalla piazza della guarnigione in armi e bagaglio, di una parte della sua artiglieria da campagna, cogli onori della guerra, e con facoltà di ritirarsi a Messico. Tali pretese non poteanosi

che respingere alle estremità in cui trovavasi ridotta la piazza; ed invero il generale in capo francese altro non volle concederne tranne che la guarnigione potesse uscir dalla piazza cogli onori della guerra, sfilare d'innanzi l'esercito francese, deporre quindi le armi e costituirsi prigionieri di guerra. Il Mendoza non sentendosi autorizzato ad accettare tale partito rientrò nella piazza.

Durante la notte, Ortega fece infrangere le armi, inchiodare i cannoni, distruggere una gran parte delle sue munizioni, licenziò quindi i suoi soldati, ed all'alba del 17 scriveva a Forey che la piazza era sua, e questi vi faceva il suo solenne ingresso il 19 alle 11 antimeridiane salutato da 101 colpi di cannone.

Vennero in mano de' Francesi 26 generali tra cui Ortega, (il quale otto giorni dopo non si vergognò di fuggire sotto mentite spoglie, con altri 5 generali), 1025 ufficiali dei quali 225 superiori, 11000 prigionieri, 150 pezzi di cannone in buono stato, armi e munizioni d'ogni specie in quantità.

I prigionieri di truppa furono per la maggior parte incorporati nelle truppe ausiliarie, gli ufficiali vennero diretti a Vera-Cruz e quindi trasportati in Francia.

Il nemico per iscusare la resa pretestò il difetto di annona e di munizioni, ciò che non è vero, poichè furono trovate e dell'una e delle altre in sufficiente quantità. Ma furono piuttosto, come bene lo osserva il generale Forey, nel suo rapporto del 20 maggio, il timor dell'assalto e la minaccia di esser passati a fil di spada che indussero la resa a discrezione.

« La disfatta e la dispersione dell'esercito di Comonfort, dice il Forey nell'ora citato suo rapporto, togliendo alla guarnigione ogni speranza di rincalzo o di vittovagliamento, la avea fortemente demoralizzata. L'attacco di Totimehuacan non meno la ferì. I nostri avversari aveano creduta la nostra parallela una semplice trincea d'inve-

stimento, e la sortita del 13 avea per iscopo di constatare se gli sbocchi erano affatto chiusi per questa parte. Malgrado l'insuccesso di questo tentativo, i generali Messicani sembravano aver conservato illusioni sulla possibilità di fuggir per quella banda, e non essersi accorti dell'importanza dei lavori d'assedio eseguiti.

« Il fuoco terribile delle nostre batterie nel mattino del 16 maggio, sogquadrando tutta la fronte di Totimehuacan li disingannò , e gli additò il lato debole della loro difesa. Vedendosi attaccar da ponente, ivi aveano accumulati tutti i loro mezzi di resistenza, trasandando la parte orientale della piazza, sicchè allorquando gli sforzi nostri si portarono verso quest'ultima parte, non poterono più dissimularsi che l'assalto di Totimehuacan sarebbe prontamente seguito dalla resa della piazza. Io poi, non aveva lasciato ignorare al parlamentario che se la guarnigione avesse atteso l'assalto generale, essa sarebbe stata, secondo le leggi di guerra, passata a fil di spada. Tali sono le vere ragioni che indussero la resa di Puebla. I Messicani cessarono la resistenza, non pel difetto di viveri o di munizioni, ma bensì perchè la presa della città per viva forza era imminente, e si sentivano impotenti a impedirla. »

Così cadea Puebla dopo 51 giorni di trincea (dal 24 marzo al 17 maggio), e dopo una resistenza degna degli intrepidi assalitori, e con essa cadea la potenza del Governo di Juarez.

Quest'assedio la cui riuscita non poteva essere ne più completa, ne più soddisfacente, rimarrà memorabile nei fasti militari di Francia, tanto al punto di vista dei risultati ottenuti, quanto a quello dei lavori eseguiti, degli ostacoli incontrati e così brillantemente superati.

Artiglieria, genio e le truppe tutte d'ogni arma gareggiarono nell'assedio, come in tutta la campagna, di ope-

rosità, di bravura, siccome di abnegazione e di costanza impareggiabile nello sostenere le più disastrose fatiche, poichè non ebbero soltanto a combattere ed a vincere un esercito nemico, del francese assai più numeroso, ma dovettero pur combattere e vincere l'insalubrità del clima, ed ogni maniera di asperità del terreno, camminar intere giornate e con inauditi stenti attraverso paludi, aprire strade passo passo che avanzavano le operazioni, improvvisar ponti, scortare lontani convogli per procurarsi la vittovaglia e le munizioni, e quante volte afforzare colle braccia i traini onde svellere i carri da'pantani o trarli su per le erte.

Oh! si che la Francia ha ben di che esser fiera di aver di tali soldati, ed or più non ha tanto da lamentare che Inghilterra e Spagna la abbiano codardamente abbandonata, poichè da cotesto abbandono le venne maggior gloria, ed è or padrona assoluta della situazione. Gli costò, è vero, maggior sangue e sangue di prodi soldati!..... Ma quando questo sangue contribuisce ad accrescere la grandezza e la potenza del proprio paese ed a mantenere incolume l'onore della propria bandiera il soldato generosamente il versa e di gran cuore.

La lettera che l'imperatore Napoleone diresse a Forey, appena saputa la presa di Puebla è il più bello attestato della gratitudine che la Francia debbe a' suoi intrepidi soldati dell'esercito nel Messico.

« *Generale!*

» La notizia della presa di Puebla mi è pervenuta » avant'ieri (10 giugno) per la via di Nuova-Jork. Questo » avvenimento ci ha colmati di gioia.

» Ben so quanta previdenza e quanta energia abbi- » sognò ai capi ed ai soldati per raggiungere cotesto » importante risultato. Esprimete in nome mio all'eser-

» cito tutta la mia soddisfazione, ditegli quanto io apprezzi
» la sua perseveranza ed il suo coraggio in una spedi-
» zione così lontana, ove esso avea a lottare contro il
» clima, contro la difficoltà dei luoghi, e contro un ne-
» mico altrettanto più ostinato quanto peggio era ingan-
» nato sulle mie intenzioni.

» Deploro amaramente la perdita probabile di tanti
» prodi, ma ho il consolante pensiero che la loro morte
» non fu inutile nè agli interessi, nè all'onor della Francia,
» nè alla civilizzazione. Il nostro scopo, il sapete, non è
» d'imporre ai Messicani un Governo contro loro voglia,
» nè di far servire i nostri successi al trionfo di un
» qualunque partito. Io desidero che il Messico rinasca
» a novella vita, e che ben presto, rigenerato da un
» Governo fondato sulla volontà nazionale, sui principii
» d'ordine e di progresso, sul rispetto del diritto delle
» genti, egli rinasca con amichevoli relazioni di dovere
» alla Francia il suo riposo e la sua prosperità.

» Aspetto i rapporti ufiziali per dare all'esercito ed
» al suo capo le meritate ricompense; ma ricevete fin
» d'ora, generale, le mie vive e sincere felicitazioni.

» Napoleone ».

Ventitre giorni dopo la presa di Puebla, Forey entrava in Messico alla testa dell'esercito di spedizione, accolto con entusiastiche dimostrazioni dalla popolazione di quella capitale, che salutava nella bandiera francese la sua liberatrice dall'anarchia, a dall'esoso Governo di Juarez.

In questa campagna, Forey si è mostrato pienamente all'altezza della fiducia che in lui aveva riposta l'Imperatore nel commettergli sì difficile comando, e s'è ben guadagnato a Puebla quel bastone di maresciallo che Montebello gli avea preparato.

C. S.

RIVISTA TECNOLOGICA

Esperienze contro le piastre di corazzatura, eseguite dalla Regia Marina Italiana.

V (1).

Con dispaccio del 3 maggio 1861 il comando generale del dipartimento marittimo settentrionale nominava una commissione di ufficiali della R. Marina, incaricandola di esperire, prima con tre tiri, quindi nel modo finallora impiegato, tre piastre di ferro per corazzatura della batteria *la Terribile* in costruzione nello stabilimento alla Seyne.

Radunatasi il giorno seguente — 4 maggio 1861 — essa osservava che le piastre erano fissate nel modo indicato dal

(1) Vedi *Rivista militare italiana*, anno VII, vol. I, pag. 184, 266, vol. II, pag. 93 e vol. III, pag. 69.

signor Marrel, presente alle esperienze, costruttore di dette piastre e rappresentante la società *des forges et chantiers de la Méditerranée*, cioè con viti da legno coll'interposizione di uno strato di feltro tra la piastra e l'ossatura di legno.

Stando alle asserzioni del signor Marrel, la piastra N° 1, lunga 2^{m}, larga 764^{mm} e dello spessore di 110^{mm}, era ricotta dopo la sua costruzione con combustibile composto però metà di carbon fossile e per metà di legno.

Fermata con 14 viti da legno le cui dimensioni erano di 365^{mm} di lunghezza totale — 057^{mm} lunghezza della testa conica — 075^{mm} lunghezza della parte cilindrica della testa — si ricominciava il fuoco con un cannone da 40 a palla piena di 15 chil., colla carica di 5 chil. ed alla distanza solita di 12 metri.

Diretto il colpo verso l'estremità superiore della piastra, il proietto vi rimase incassato, però la piastra non sofferse minimamente, nè i perni si smossero.

Sparato il secondo colpo sul centro della piastra, a sinistra del luogo ove il primo proietto ha colpito, si manifestò una fessura longitudinale lunga 12 centimetri e profonda 4 millimetri. Come nel tiro precedente il proietto vi rimase incassato e si rimarcò che la piastra aveva acquistata un'inflessione longitudinale e trasversale di 12 millimetri di freccia. Quantunque i perni laterali corrispondenti alla posizione di questo colpo non si siano smossi, tuttavia sortirono alquanto le teste, però tennero benissimo, nè la piastra dimostrò fessure tali da far dubitare della sua qualità.

Al terzo colpo diretto verso l'orlo inferiore della piastra, cadde il cono di rottura del proietto corrispondente al primo colpo; misuratasi la freccia di quella calotta fu trovata di 65 millimetri. Sul fondo di questa calotta si notarono pure alcune fessure circolari ed una longitudinale nella stessa posizione delle altre ed oltrepassante tutto lo spessore della piastra. Dal modo però con cui sono formate esse dimostrano un ferro molto malleabile e tenace, tale anzi, che la commissione, dopo visti i labbri sporgenti di tutte le calotte, dichiarò siccome ferro di buona qualità. L'inflessione della piastra si rinvenne accresciuta fino a 16 millimetri tanto in senso lon-

gitudinale che trasversale. Anche il proietto di questo colpo rimase incassato nella piastra.

In tutti questi tiri i perni resistettero pienamente, e giusta le asserzioni del signor Marrel, per tutte e tre le piastre vennero impiegati quali sortono dalle forgie dei signori Petin Gaudet, cioè nè torniti nè limati.

Passatosi alle esperienze della seconda piastra, la quale, stando pure all'affermativa del signor Marrel, venne ricotta con solo carbon fossile, si diresse il primo colpo verso la sua estremità superiore. Il proietto vi rimase incassato senza che si scorgesse il benchè minimo indizio di fessura o di movimento nei perni.

Direttosi un secondo colpo sul centro della piastra, la palla, come nel primo, vi rimase incassata, senza che la piastra od i perni si movessero, nè si scorgesse fessura alcuna.

Un terzo colpo venne diretto verso il limite inferiore della piastra. Il proietto rimase incassato, ma cadde il cono di rottura del proietto del colpo precedente. La freccia della calotta si rinvenne di 45 millimetri e la testa del perno sul quale era diretto il colpo precedente si aveva intaccata nel legno di 25 millimetri, cosicchè la calotta aveva una freccia totale di 70 millimeri. L'ispezione di questa calotta, la sporgenza e frastagliatura de' suoi labbri dimostrano l'eccellente qualità del ferro della piastra, la quale nei tre colpi non presentò che una leggera fessura longitudinale di nessuna importanza, al dissotto della testa della vite inferiore del centro, profonda soli 6 millimetri. Dichiarata di buona qualità anche questa seconda piastra, la commissione passò ad eseguire gli stessi tiri contro la terza.

Onde progredire collo stesso ordine tenuto pelle altre, al lembo superiore della piastra si diresse il primo colpo. Il proietto rimase incassato, i perni resistettero a dovere, nè la piastra segnò la più leggera traccia di fessura.

Direttosi il secondo colpo al centro della piastra, il proietto rimase pur incassato, cadendo quello del colpo antecedente e lasciando una calotta di 50 millimetri di freccia. Alcune fes-

sure in senso circolare, dimostrano, unitamente alle sporgenze dei labbri delle calotte, molta malleabilità nel ferro impiegato anche in questa piastra.

Verso il lembo inferiore si diresse il terzo colpo. Incassatosi il proietto nella piastra, cadde quello del colpo precedente, il quale presentò una calotta di 60 millimetri di freccia, che colle altre provano la buona qualità del ferro impiegato. Epperciò la commissione oltre al dichiarare buone le piastre esperite, riconobbe pur conveniente nella qualità i perni di fissazione, convinta che se le piastre sperimentate vennero prese a caso fra quelle preparate pella batteria *la Terribile*, esse soddisferanno pienamente al loro scopo.

Sebbene dall'esito di questi tiri si potessero considerare collaudate le tre piastre succitate, tuttavia onde assicurarsi viemmeglio delle intrinseche loro qualità, paragonate anche coll'esito di altre piastre esperimentate anteriormente, si stabilì di eseguire un tiro nella connessione della seconda e terza piastra. Il proietto colpì ambedue gli orli delle piastre. La calotta prodottasi aveva il fondo staccato per due terzi di spessore dalla parte della terza piastra, ed una fessura longitudinale, traversante tutto lo spessore della piastra, dall'orlo superiore della calotta, prodotta dal primo colpo fatto sulla terza piastra, fino al lembo della piastra stessa. Sì nell'una che nell'altra piastra il ferro presenta sempre il carattere di malleabilità e perfetta tenacità, la qual cosa si distingue maggiormente nella parte di calotta staccata.

Per seguitare in modo analogo a quanto praticossi negli altri esperimenti, si stabilì di dirigere alcuni colpi verso il limite inferiore della terza piastra e precisamente presso il primo colpo tirato su questa stessa piastra. Il fondo della calotta risultante da quello e questo colpo si staccò completamente internandosi nel legno, dimostrando il nervo del ferro una perfetta tenacità ed un'omogenea sovrapposizione negli strati componenti la piastra. Da questo tiro si riscontrò una fessura longitudinale, la quale, partendo dal secondo colpo fatto su questa piastra, seguiva tutta la lunghezza inferiore della stessa, cioè fino all'orlo della sua base. Tutti i perni

resistettero perfettamente, nè si manifestò alcuna fessura traversale.

Diretto altro colpo alla destra del terzo, s'ebbe identico esito dell'antecedente, cioè dilatamento della calotta, anzi se ne formò una sola di quelle prodotte dal primo, da questo e dall'antecedente colpo. Il fondo venne staccato e quindi la piastra perfettamente perforata. Le fessure longitudinali aumentarono, ma non se ne rinvennero di traversali. I perni rimasero in posizione, ad onta delle sensibilissime inflessioni prodotte sulla piastra dai vari colpi eseguiti.

Direttosi anche un altro colpo sul penultimo, produsse una doppia inflessione sulla piastra, e qui pure quantunque le fessure longitudinali aumentassero sensibilmente nella lunghezza, non se ne manifestò alcuna traversale ed i perni continuarono a resistere completamente.

Considerando che dall'effetto di sette colpi consecutivi col cannone da 40 a carica di fazione e con palla massiccia, questa piastra sofferse ben poco, si decise di sparare contro la medesima verso l'orlo a sinistra un colpo col cannone da 80 e rimarcarne gli effetti, per poi addivenire ad altri esperimenti sulla prima e seconda piastra.

Eseguitosi il tiro col cannone da 80, carica di 7,250 chil., palla piena di 13 chil. ed alla solita distanza di 12 metri, si produsse una calotta di 40 millimetri di freccia. La piastra ricevette una considerevole inflessione in amendue i sensi. La testa del perno corrispondente al secondo tiro, fatto sulla seconda piastra si staccò, come si staccò pure una grossa sfogliatura di ferro dal fondo della calotta composta dal terzo, quinto e sesto colpo sparato su questa piastra. La seconda piastra si staccò alquanto dall'ossatura, cioè 30 millimetri all'incirca. Presso il quarto e settimo colpo si formarono due fessure traversali di poco rilievo. L'esito di questo tiro provò la buona qualità del ferro di questa piastra, la quale quantunque tanto tormentata, resistè ancora a colpi sì formidabili e ripetuti.

Certi omai della qualità del ferro, si passò a provare l'ef-

fetto dei proietti ogivali da 80 si vuoti che massicci, contro la prima piastra.

Con proietto cilindro-ogivale vuoto, da chil. 60, carica e distanza uguale al precedente, direttosi il colpo fra il primo e secondo già eseguito sulla prima piastra, non produsse che una calotta di debolissima freccia, ma però la forza di percussione del proietto fu talmente forte, che la piastra nella posizione del tiro ricevette un'inflessione di circa 12 centimetri. La calotta di percussione rimase siccome a sbieco, la qual cosa fa supporre che il proietto non abbia direttamente battuto colla punta, ma colla sua parte conica.

Visto il risultato d'un proietto ogivale vuoto, cioè la pochissima penetrazione nelle piastre di corazzatura, ma la sorprendente forza di percussione o concussione, la quale di gran lunga eccede quella dei maggiori proietti sferici, si stabilì di tirare contro la stessa prima piastra due colpi consecutivi con proietto ogivale massiccio. Eseguito il primo, la piastra ricevette tale concussione che si curvò in amendue i sensi con una freccia d'inflessione di 16 centimetri, producendo la rottura dell'ossatura di legno del bersaglio, quella della traversa di legno dell'appuntellamento ed il distacco dei puntelli stessi; in una parola produsse guasti tali da sorpassare qualsiasi effetto sulla membratura, sino ad ora prodotto anche dai proietti sferici da 80. Le fessure esistenti nella piastra aumentarono in tutte le loro dimensioni, se ne formarono di nuove in tutti i sensi, però il ferro dimostrò ognora essere di buonissime qualità.

Altro colpo diretto al limite inferiore alla sinistra della piastra, siccome luogo più intatto di essa, produsse identici risultati del precedente, però in iscala maggiore. Si spezzò anche la traversa inferiore dell'appuntellamento esterno, restando la membratura in uno stato tale di disfacimento, da compromettere presumibilmente l'esistenza d'un naviglio corazzato, se questi venisse colpito da parecchi proiettili massicci ogivali.

Epperò si riconobbe il poderoso effetto di questi proietti, più dannosi nelle conseguenze loro contro le ossature delle navi corazzate, che contro le piastre di corazzatura. L'infles-

sione della piastra nel luogo in cui ricevette il colpo giunse fino a 17 centimetri mentre l'altezza della calotta di percussione non era maggiore di 30 millimetri.

Quantunque dagli effetti sin qui ottenuti si potesse dichiarare ottima la qualità delle piastre esperimentate, si credette però conveniente, per confronto colle altre già provate, di eseguire due colpi sulla seconda piastra, siccome quella la più intatta, con cannone da 40, palla piena di 15 chilogr. e carica ridotta a chil. 2,160, onde vedere se alla distanza di 500 metri con carica di 5 chil., che corrisponde a 12 colla carica suindicata, si sia totalmente al riparo dai proietti nemici.

Dal primo colpo si ottenne una calotta di compressione di 30 millimetri di freccia con labbri rilevanti e sporgenti, senza nessun'altra osservazione; dal secondo si ottenne una calotta di compressione di 32 millimetri di freccia. Del resto la piastra rimase completamente intatta.

Con questi ultimi esperimenti, la commissione ritenne di aver pienamente soddisfatto al suo mandato e perciò si sciolse.

È però desiderabile che cotali sperienze dalle quali può dipendere l'avvenire della nostra flotta, si proseguano colla massima attività e senza economia, e come è della dignità di una gran nazione.

È vero che abbiamo molte altre spese, le quali a primo aspetto ponno sembrare di un'urgenza maggiore e di un'utilità più immediata, ma se si riflette che le sperienze non solo salvano dalle inutili costruzioni, ma suggeriscono le nuove e le più convenienti, ben si capirà tutta la loro importanza ed urgenza; e le somme in esse impiegate saranno sempre ampiamente compensate dai risultati, purchè si assicuri la direzione delle sperienze stesse.

V.

Il fosforo nelle fusioni metalliche.

Il fosforo è un agente dei più nocivi alle qualità del ferraccio. Si tentarono parecchie prove per dividerncIo, ma non diedero soddisfacenti risultati. Il signor capitano d'artiglieria Caron il quale seriamente si è occupato di questa questione, diceva ultimamente in una sua memoria letta all'Accademia francese, che i numerosi sperimenti da lui fatti all'oggetto di eliminare il fosforo dai ferracci erano riusciti infruttuosi sino al dì d'oggi; che anzi, egli ha potuto constatare che la fusione assorbe in gran parte il fosforo che lo circonda nel momento della sua formazione, specialmente se i lati sono silicosi. Ed egli soggiunge: poichè pare non esistervi alcun mezzo per togliere ai ferracci il fosforo che essi contengono, e che inoltre non mancano di allegarsi a questo corpo quando lo incontrano, sarà importante di scartare tutte le cause che ponno contribuire ad introdurre questo metalloide nocevole nella fabbricazione dei ferracci. Tra queste cause, havvene una alla quale si dà per l'ordinario ma a torto troppa poca importanza; ed è la composizione chimica dei combustibili vegetali. Quasi tutti i legnami contengono del fosforo: ed è perciò che i ferracci fatti a legna di minerali nei quali non s'incontra traccia alcuna di fosforo, ne contengono quindi sempre 2 °/₀ almeno, secondo il signor Karsten.

In tale dose, il fosforo non è nocevole; a 5 °/₀ esso è ancora inoffensivo; ma a 7 °/₀ il ferro che si ottiene si frange già per la percussione, sebbene possa ancora piegarsi ad angolo retto.

Sarà dunque della massima importanza di non mai impiegare nella fusione carboni capaci di dar al ferraccio 7 °/₀ di fosforo. Per giungere a questo risultato è necessario di scegliere con discernimento la legna da ardersi nella fusione. Le diverse essenze del legno contengono quantità differenti di fosforo, non solamente secondo la natura del terreno che le produce, ma anche nello stesso terreno, secondo la loro specie.

Berthier, nei suoi: *Essais par la voie sêche*, ha fatto a questo

sogge'to parecchie analisi note a tutti i metallurgi, ma senza però insistere su questo punto importante. Così per esempio: la quercia di la Roque-des-Arts, le di cui ceneri contengono 0,008 d'acido fosforico, non potrebbe essere rimpiazzato pella fusione a luogo di carpino della Somme o della Nièvre, le cui ceneri racchiudono sino a 0,09 e 00,10 di fosforo. Queste due essenze dando a poco presso la stessa quantità di ceneri, è evidente che la quercia della Roque-des-Arts, la quale non introdurrebbe al massimo che 0,12 % di fosforo nel ferraccio sarebbe preferibile al carpino della Nièvre che potrebbe apportarne almeno 1 %. La quantità di fosforo assorbito nel primo caso sarebbe inoffensiva, ma nel secondo caso addiverrebbe incontestabilmente nocevole.

Così dunque, se è indispensabile per ottenere ferracci di buona qualità, scegliere accuratamente il minerale, non merita meno importanza l'accertarsi che il combustibile non recherà al metallo impurità nocevoli che più non gli si potrebbero poi togliere.

Se si pon mente all'immensa importanza dell'industria del ferraccio, si comprenderà di leggieri tutta la serietà che si meritano studi analitici e lavori sperimentati diretti in questo senso.

Nuovo battello di salvetaggio.

Nello scorso febbraio venne fatta a Nuova York la sperienza di un nuovo battello di salvetaggio. Questo battello consiste in una zatta formata di cilindri, terminanti in punta e collegati. Questi cilindri sono di tela rivestita di guttapercha, e si rigonfiano quando son gittati in mare, ove si fanno muovere rapidamente con remi e vele, di guisa a potersene facilmente servire non solo di canotto di salvetaggio, ma eziandio per recar ordini spicciati anche col più grosso mare.

Nuovo cannone.

Il *Pays* ha da Montreal che il signor Alessio Hébert dell'Acadia, ha esposto un modello di un cannone da campagna di sua invenzione che è il più ingegnoso pezzo di meccanica che si sia mai visto. Questo cannone è montato sopra un carretto a quattro ruote che può con facilità essere tirato da quatto cavalli, perchè il suo peso non oltrepassa le 4,000 libbre. Il pezzo è posto sul retrotreno del carretto. Al centro del carretto si trova una ruota che gira coll'aiuto di una leva ed è munita di 12 culatte in rilievo. A ciascun movimento della leva la ruota gira ed una di queste culatte munita della carica e del proietto viene adattarsi ermeticamente al cannone; nello stesso tempo un martello che in questa nuova invenzione funziona come il cane d'un fucile, messo in moto egualmente per mezzo del girar della ruota s'abbatte sulla capsula.

Le capsule sono fornite gradatamente per lo stesso funzionar della leva, che con un sol movimento fa giuocare tutto il meccanismo. Questo cannone ha una vite che lo fa alzare, abbassare e deviare da qualunque parte, secondo il punto di mira che si vuol prendere.

Due soli uomini bastano a manovrare questa nuova macchina sterminatrice: uno per mettere la leva in movimento, l'altro sta sopra una piattaforma situata tramezzo alle due ruote, per mettere la carica nelle culatte di mano in mano che le medesime gli si presentano dinanzi.

I cavalli restano sempre attaccati in modo che muovendo si può egualmente tirare come di piè fermo.

Questo cannone può fare 12 colpi in un mezzo minuto se le dodici culatte sono prima caricate, operazione che non richiede che pochi istanti. Se esse vengono caricate di mano in mano si possono soltanto fare 12 colpi ogni minuto.

Ma, si osserverà, questo cannone che serve con tale rapidità si riscalderà ben presto e farà esplosione. Ecco la gran difficoltà che deve vincere il signor Hèbert. Il cannone si trova circondato da un tubo che ha quasi da tre a quattro pollici

di vuoto, che si riempie d'acqua fredda. Nella stessa guisa vien praticato per le culatte. Se il riscaldamento del pezzo si comunica all'acqua, si può rimpiazzarla facilmente con acqua fredda che si prende da un serbatoio diviso in due scompartimenti, l'uno fatto per ricevere l'acqua calda e l'altro contenente l'acqua fredda. Mentre che l'acqua posta nelle cannelle delle culatte e nel tubo si riscalda, quella che si è travasata nel serbatoio si raffredda, per poter rimpiazzare l'altra più tardi.

RIVISTA STATISTICA

FRANCIA. — Con decreto dell'11 giugno scorso instituivasi in Francia un personale di *commessi ai viveri* e di magazzinieri per assicurare il servizio di contabilità e di distribuzione dei viveri tanto a bordo dei bastimenti dell'armata quanto nei diversi stabilimenti della marina a terra.

Questo personale consta di 200 commessi, dei quali 40 primi commessi di 1ª classe, a L. 1,200 annue, 40 primi commessi di 2ª classe, a L. 1,000 annue, 60 secondi commessi di 1ª classe, a L. 900 annue, 60 secondi commessi di 2ª classe, a L. 800 annue, non compreso per tutti, ben inteso, il trattamento ed il soprassoldo di bordo quando imbarcati.

Per essere ammessi a tale impiego richiedesi l'età da 21 a 35 anni, attitudine fisica al servizio di mare, due anni di servizio a bordo quali distributori di viveri, o quattro anni nel servizio delle sussistenze della marina in terra.

Per la promozione da una classe all'altra è necessario un anno di servizio a bordo nella classe inferiore, e per quello da un grado all'altro, due anni dello stesso servizio.

In terra, essi vengono impiegati, in attesa d'imbarco, nei diversi dettagli del commissariato di marina.

Per la pensione di ritiro i commessi sono assimilati i *primi* ai mastri d'equipaggi della flotta, i *secondi* ai secondi mastri.

ESERCITO RUMENO. — Da un giornale rumeno togliamo i seguenti dati statistici su quest'esercito.

Fanteria di linea.

	Forza in uomini
7 reggimenti di 8 compagnie ciascuno, più una compagnia fuori rango, formando un totale di 11,032 tra uffiziali e soldati	11,032
Un battaglione di cacciatori, forte di 33 uffiziali e 868 tra sott'uffiziali e soldati	901

Cavalleria.

2 reggimenti di lancieri, in tutto 1,530 tra uffiziali e soldati	1,530
Uno squadrone d'istruzione, della forza di 131 tra uffiziali e soldati	131

Artiglieria.

2 batterie a piedi e 2 a cavallo, più una sezione fuori rango, in tutto 20 uffiziali e 604 tra sott'uffiziali e soldati	624

Genio.

Un battaglione di 4 compagnie, più un pelottone fuori rango, in tutto 28 uffiziali e 697 tra sott'uffiziali e soldati	725

Gendarmeria (Carabinieri).

Tra uffiziali e soldati.	400
A riportarsi	15,343

Forza in uomini

Riporto 15,343

Gendarmeria dipartimentale.

Questo corpo che si compone di uomini a piedi e a cavallo, ha 59 uffiziali e 4,676 tra sott'uffiziali e soldati 4,735

Totale 20,078

A questi diversi corpi bisogna ancora aggiungere i seguenti personali:

Amministrazione centrale.	60
Gli stati maggiori che comprendono il corpo degli uffiziali d'amministrazione	95
Il treno	274
La compagnia d'operai	410
La direzione d'artiglieria	218
La compagnia di disciplina	21
La compagnia sanitaria	179
Gli ospedali	214
Il battaglione pompieri	453
La flotta	389
Totale	2,313

Avvi ancora il collegio militare che si compone di 9 uffiziali, 23 professori e 120 allievi 152

La scuola d'arti e mestieri che per recente disposizione dipende dal ministero della guerra, la quale conta 79 persone. 79

Questo quadro non comprende l'esercito irregolare, formato dalle *guardie-frontiere*, il quale ha circa 8,000 uomini ben equipaggiati e ben esercitati.

L'esercito rumeno presenta in conseguenza un insieme di 30,000 uomini.

Il *corredo*, l'*armamento* e l'*istruzione* di queste truppe fa dai progressi che gli uffiziali esteri inviati in missione nei Principati dovettero riconoscere. Questo miglioramento si deve in particolar modo alla sollecitudine del principe Alessandro ed all'intelligenza del ministro della guerra il generale Floresco.

Il bilancio dell'esercito che per l'anno 1863 è di 29,412,302 piastre e vien diviso come segue:

Servizio regolare	piastre	22,888,866
Servizio amministrativo . . .	»	6,523,436
Totale . . .	piastre	29,412,302.

ITALIA. — *Scuola normale pei bersaglieri.* — Col 6 volgente luglio cominciano in Livorno gli esami del corso semestrale d'istruzioni ivi istituito per l'arma dei bersaglieri, e del quale ci si assicurano eccellenti risultati. In vista del che il ministero ha ordinato che un altro corso venga aperto col 1° settembre veniente e per ugual durata del primo. — Vi saranno comandati per ciascuno dei battaglioni allievi di bersaglieri, 2 uffiziali subalterni, e per ogni battaglione tanto attivo che di deposito, 2 sergenti e 7 tra caporali e bersaglieri.

Scuola normale per la fanteria. — Il 16 corrente ebbero luogo in Ivrea gli esami del corso teorico-pratico colà stabilito col circolare ministeriale 29 ottobre 1862, ed ivi pure si sono ottenuti soddisfacentissimi risultati, mercè l'impulso che vi sa dare quel comandante. — Col 16 venturo agosto si riaprirà in Ivrea un nuovo corso d'istruzioni, il quale avrà termine con tutto il venturo dicembre. Vi saranno ammessi: 4 uffiziali subalterni, 6 sergenti e 6 caporali per ciascuno dei seguenti reggimenti 3°, 4°, 7° e 8° granatieri, e 9°, 10°, 31°, 32°, 35°, 36°, 37°, 38°, 41°, 42°, 43°, 44°, 51°, 52°, 53° e 54° di fanteria.

Guardie del corpo di S. M. — Con regio decreto del 16 luglio, la compagnia guardie del corpo di S. M. venne ampliata e riordinata come segue:

1 Capitano comandante (maggior generale o colonnello);
1 Luogotenente, comandante in 2° (colonnello o luogotenente colonnello);
1 Sottotenente (luogotenente colonnello);
1 Maresciallo d'alloggio, relatore (maggiore);
2 Marescialli d'alloggio (maggiore);
1 Primo brigadiere (capitano);
1 Brigadiere furiere (capitano o luogotenente);
1 Brigadiere di vestiario ed armamento (capitano);
5 Brigadieri anziani (capitano di 1ª classe);
5 Brigadieri (capitano di 2ª classe);
10 Guardie anziane (luogotenente);
25 Guardie di 1ª classe (luogotenente);
40 Guardie di 2ª classe (sottotenente);

Totale 94.

Bassa forza (pel servizio di ciascuno).

2 Trombettieri;
1 Portinaio;
1 Caporale trabante;
18 Trabanti;

Totale 22.

Dallo stesso decreto vien stabilito che niun uffiziale della compagnia inferiore a maresciallo d'alloggio potrà aspirare ad avanzamento se non dopo compiuti 6 anni nel grado rispettivamente inferiore.

Concentrazione di batterie al campo di Somma. — Dal 16 al 24 del mese di agosto, saranno raccolte al campo di Somma, sotto gli ordini del luogotenente generale Valfrè, numero 51 batterie. Questa imponente massa d'artiglieria, la più grossa che fino ad oggi siasi formata ad un campo d'istruzione, accennerà all'Europa quali siano i mezzi di guerra della novella potenza, che con grandi sagrifizi di sangue, si è saputa alzare al livello delle grandi nazioni, ed accennerà pure al peso che oramai ella può mettere nella bilancia politica e militare del mondo.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

Spectateur militaire — Fascicoli di maggio, giugno e luglio 1863.

In questi ultimi tre fascicoli, abbondanza di altri scritti ci distolsero dalle usate riviste bibliografiche dei periodici militari stranieri; al che farem ora di supplire brevemente, cominciando dallo *Spectateur*.

La dispensa 143ª (maggio) comincia col *giornale storico della campagna di Prussia nel giugno del* 1807, scritto dal barone di Saint-Joseph allora uffiziale di stato maggiore ed aiutante di campo del maresciallo Soult, ed oggi generale di divisione: scritto interessantissimo al punto di vista storico specialmente per la parte che il 4° corpo della *Grand'Armée* prese a quella memorabile campagna di men di un mese, nella quale risplendettero di sì viva luce il genio e la fortuna di Napoleone.

Vien quindi il seguito (4° articolo) dello *Studio sulla castramentazione dei Romani*, pel capitano Masquelez. Poi un *Sunto dell'ultima campagna della Spagna col Marocco*, pel signor De Larclauze, compilato sulla relazione uffiziale, intitolata: *Atlas historico y topografico de la guerra de Africa* (1859-1860), pubblicato nel 1861 dallo stato maggiore Spagnuolo, sotto la direzione del luogotenente generale marchese Don Felix de Messina e Iglesias de la Serna.

Il signor De Lacombe prosegue poscia le sue considerazioni analitiche sul *Trattato della cavalleria* di Drummond de Melfort maresciallo di campo negli eserciti del re di Francia ed ispettore generale delle truppe leggere; opera stimatissima pubblicata nel 1776, e nella quale si contengono insegnamenti anche oggidì utilissimi.

Compiono il fascicolo: *Un episode de la dernière campagne d'Italie* — ove si racconta come poco sia mancato che un posto di volontari italiani di guardia al ponte Bormida venissero alle mani coi lancieri della guardia imperiale francese, prendendoli per austriaci dal loro uniforme bianco. — Un resoconto sul libro poc'anzi edito dal Dumaine, intitolato: *Aperçus équestres au point de vue de la méthode Baucher*, pel luogotenente Wachter. — Un altro resoconto, sulla *Carta del gran ducato di Baden*, in 6 fogli, alla scala di 1|200,000 e della quale sono già pubblicati 4 fogli per opra dello stato maggiore del Gran Ducato stesso. — *Revue de la Presse militaire étrangère*, pel signor Deluzy ed in fine le *Nouvelles militaires*, per lo stesso.

La dispensa di giugno esordisce col seguito dello studio del capitano Masquelez *Sulla castramentazione dei Romani*, e principia quindi la pubblicazione di uno *Studio comparativo sugli eserciti dei sei principali Stati dell'Europa*, per un uffiziale prussiano. Questo scritto, che seguita nel fascicolo di luglio, ci parve molto interessante pel logico raffronto che l'autore stabilisce tra gli eserciti delle sei potenze (Francia, Austria, Russia, Prussia, Inghilterra ed Italia), sia in rapporto alle basi di ciascun sistema di organizzazione, sia a quello dei varii effettivi tanto sul piede di pace che su quello di guerra.

I dati statistici da esso forniti ci risultano assai precisi. Trovammo poi molto sensati i paralleli critici che l'autore istituisce fra i varii ordinamenti; e se lascia luogo ad alcun appunto non è certo pel criterio del ragionamento, ma per difetto di particolari sull'argomento discusso.

Così per esempio, egli critica il nostro sistema di riserva, la 2ª categoria: « in Italia, egli dice, le riserve sono stabilite su di un sistema anche più sfavorevole dell'Austriaco. Il principale difetto della loro organizzazione, consiste in ciò che non havvi se non se una riserva poco istrutta e per conseguenza poco atta alla guerra. Il sistema italiano conta nei suoi ranghi i soldati detti della riserva, per una durata di 5 anni, ma astretti soltanto ad un servizio effettivo di cinquanta giorni. Quand'anche la riserva non si componesse che di fanteria, questi pochi giorni non basterebbero per istrurre la massa e metterla in grado di resistere efficacemente a truppe, le quali contino 3, 5 ed anche 10 anni di servizio. La riserva dell'esercito attivo, composta di sei classi, le quali hanno cinque anni di servizio, pone però un peso assai considerevole nella bilancia e forma un nucleo capace di sostenere novelle formazioni e di dare un potente appoggio ad una vigorosa difensiva. »

Non possiamo ammettere che il nostro sistema di riserva sia più sfavorevole dell'austriaco, poichè non si può istituire un confronto tra i due sistemi di reclutamento, siccome affatto diversi.

Nell'esercito austriaco non vi ha che soldati di una sola categoria, colla ferma di 8 anni, dei quali passano 4 o più sotto le armi a norma dei bisogni, e sono quindi mandati alle loro case in congedo provvisorio; e son questi in congedo che costituiscono l'unica riserva dell'esercito austriaco.

Noi invece togliamo dal contingente annuo quanto ci occorre in 1ª categoria per tenere a numero l'esercito permanente; e lasciamo alla 2ª, tutti quelli altri giovani della classe atti alle armi, i quali non avendo diritto a dispensa od a esenzione, ebbero ad estrarre i numeri più alti, ma non già come il mostra credere l'autore, *gli uomini poco atti al servizio di guerra*. Quelli di 1ª categoria percorrono almeno 5 anni

sotto le armi, ed hanno ampio campo di farsi eccellenti soldati e di rimanerlo poi durante i sei anni nei quali son tenuti in congedo provvisorio.

Noi abbiam così sul sistema austriaco il vantaggio di tre classi di più.

In quanto poi alla nostra 2ª categoria s'inganna l'autore, credendo che non la si possa chiamar sotto le armi per istruirla che cinquanta giorni, mentre ciò sta in arbitrio del governo. Abbiam visto d'altronde alla prova, nel 1859, quanto valga questa nostra 2ª categoria, la quale in pochi giorni ingrossò l'esercito di eccellenti combattenti.

Nè meno egli critica il sistema di riserva francese, il quale ha molta analogia col nostro.

A suo avviso la riserva per eccellenza sarebbe la guardia nazionale mobile — e ciò lo ci spieghiamo pensando che come prussiano l'autore ha molta fede e tenerezza nel sistema della Landweher. — In proposito della guardia nazionale mobile italiana; egli ha lusinghiere espressioni. « Questa riserva, ci scrive, può oggidì riputarsi come il sistema il più perfetto ed il meglio atto a sostenere la guerra esterna, ed a sviluppare una resistenza tanto vigorosa, quanto ostinata. Ma egli è ancor meno alla sua organizzazione che allo spirito dal quale è animata, che bisogna attribuire quella bravura e quella solidità delle quali la guardia mobile italiana ha date già tante prove, e ch'essa avrà di bel nuovo a spiegare contro le bande le quali cercano stabilire in permanenza uno stato di disordine e d'anarchia, nelle belle provincie dell'Italia meridionale ».

Per quanto ci possano tornar graditi tali sentimenti dell'egregio autore, non possiamo però a meno di sempre più convincerci qual differenza passi dal giudicare un ordinamento sulla carta, al giudicarlo dall'attuazione. Egli ebbe sott'occhio la nostra legge che istituisce 220 battaglioni di guardia nazionale mobile; ma credendo, che cotesto elemento di forza pubblica, possa essere il più *perfetto ed il meglio atto a sostenere la guerra esterna*, egli ha mostrato di non aver inteso il criterio fondamentale di tale istituzione, la quale non è altro che una riserva di seconda linea, ed unicamente destinata alla

difesa interna dello Stato, come è nell'essenza della guardia nazionale.

Rileveremo poi anche, per amore di esattezza statistica, lo errore da lui commesso dandoci 4 reggimenti di corazzieri, dei quali appo noi non hanno mai esistito, tranne che di nome per qualche mese sul finire del 1859; ed ha evidentemente voluto indicare con questi i nostri 4 reggimenti di linea.

Non è meno interessante del precedente uno scritto del signor Leone Deluzy sull'esercito inglese nel 1863 estratto da un libro poco stante pubblicato per ordine del Governo, dal capitano Petrie e dal colonnello Sir Henry James direttore dell'uffizio topografico della guerra: *Organization, composition and strength of the army of Great-Britain.* Tale estratto prosegue nei fascicoli successivi, e presenta un quadro statistico completissimo dell'esercito brittanico al dì d'oggi.

Abbiamo poi nella dispensa di giugno la traduzione dall'inglese dell'articolo dell'*United service magazine: Sull'azione combinata dell'artiglieria a cavallo e della cavalleria*, da noi pubblicato nel fascicolo di giugno.

Compiono la dispensa alcune lettere del signor Ulric De-Fonvieille sulla campagna nella Virginia; una breve *rivista trimestrale* delle disposizioni contenute nel *Journal Militaire officiel* del 1° trimestre 1863, la solita *rivista della stampa militare straniera* pel signor Deluzy, nella quale si fa un lungo estratto dello scritto (pubblicato dalla *Rivista*), dell'egregio nostro capitano Zanolino: *Sulle coriche compresse*, articolo di cui hanno parlato molto favorevolmente varii periodici militari stranieri.

La dispensa di luglio ha in capo il VII capitolo della *Guerra del Messico*, narrata dal colonnello Martins, nel quale si riassumono tutte le operazioni dell'assedio di Puebla, ed è in gran parte pubblicato il diario del generale Forey, commentato però con quel sano criterio cui s'informano tutti gli scritti dell'egregio autore.

Vengono poi i seguiti dello *Studio comparativo negli eserciti delle 6 principali potenze europee;* dell'*esercito inglese nel* 1863, e dello *Studio sulla castramentazione dei Romani.*

Compiono il fascicolo: una notizia bibliografica sull'opera recentemente pubblicata dal Duca di *Fézensac: Souvenirs militaires de* 1804 *a* 1814; opera interessantissima della quale parleremo alla nostra volta nel prossimo fascicolo — alcune *notizie militari* straniere del signor Delnzy, una breve *cronaca militare.* Va annesso alla dispensa un bel piano topografico di Puebla.

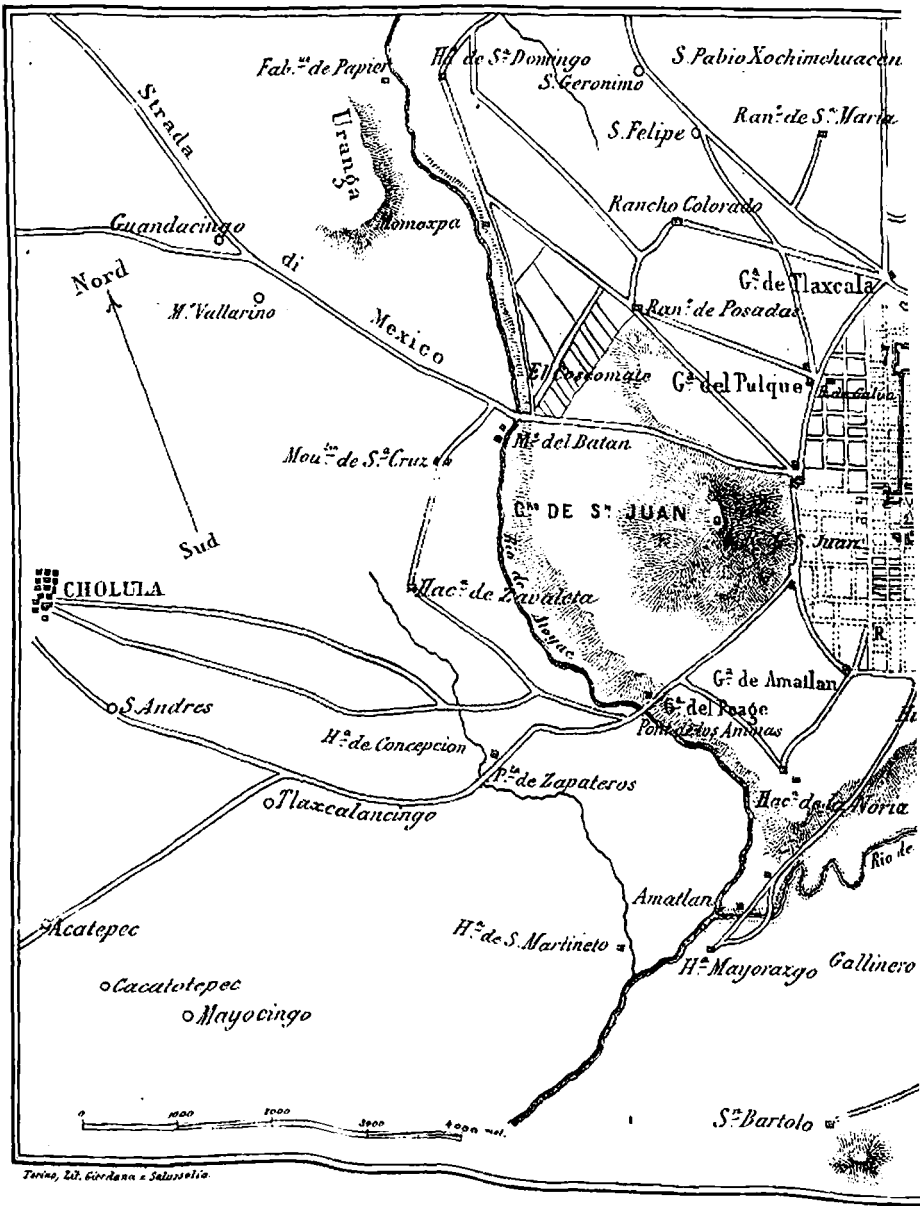
Nella prossima dispensa ci porremo al corrente della rivista bibliografica degli altri periodici militari, dei quali siamo usi ad informare i nostri lettori.

Nella prossima dispensa ragguaglieremo pure i nostri lettori di un opuscolo or ora pubblicato dal generale nostro *Massimiliano Caccia*, intitolato: Della Cavalleria Italiana, dedicato a S. A. R. il Principe Umberto. — L'opuscolo si vende dai signori fratelli Bocca, librai in Torino. — L. 1.

C.

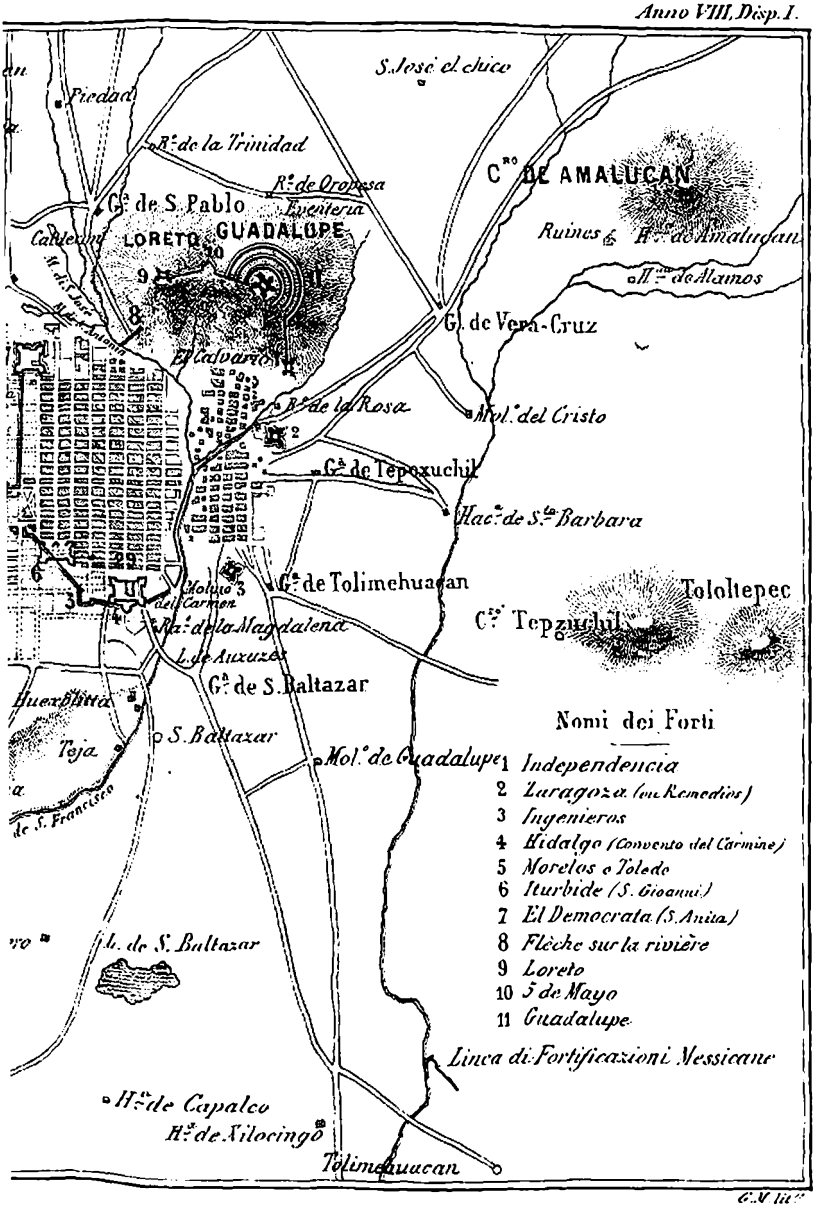
Tagliano Gaetano *Gerente.*

PUEBLA E SUOI



PIANO DI

)I DINTORNI



C.M. lit.º

PUEBLA

NOTIZIE STATISTICHE

SUI PRINCIPALI

ESERCITI EUROPEI

CONTINUAZIONE (1)

CAPO VIII.

CIRCOSCRIZIONE MILITARE TERRITORIALE.

§ 1 — *Comandi territoriali.*

Per la parte esclusivamente militare, il territorio della Francia si divide in: *gran comandi*, *divisioni* e *sotto-divisioni*.

Hannovi sei gran comandi, corrispondenti ai vari teatri d'operazioni o regioni strategiche che l'impero presenta:

(1) Vedi *Rivista militare italiana*, Anno VII, vol. III, pag. 215, volume IV, pag. 3, 127, 239 e anno VIII, vol. I, pag. 30.

Il 1° ha il suo quartier generale a Parigi;
Il 2° id. id. a Lille;
Il 3° id. id. a Nancy;
Il 4° id. id. a Lyon;
Il 5° id. id. a Toulouse;
Il 6° id. id. a Tours.
L'Algeria forma un 7° gran comando.

Cadun gran comando si divide in parecchie divisioni militari, ognuna di queste in varie sotto-divisioni militari, e ciascuna sotto-divisione comprende uno o più dipartimenti politici.

Cotesto ordinamento territoriale ha per oggetto di regolare i rapporti dell'esercito colla popolazione, di assicurare le operazioni del reclutamento, e specialmente di costituire il comando delle truppe e quello degli stabilimenti militari d'ogni specie, su tutta l'estensione dell'impero, coll'intermedio gerarchico di autorità militari locali.

a) **Gran comandi.**

L'istituzione dei gran comandi non data che dal 1859, mentre quella dei comandi divisionali territoriali è di vecchia data, e come precedentemente abbiam notato risale ai tempi di Luigi XVI.

Cotale istituzione ebbe per oggetto di creare fra l'amministrazione superiore militare (ministero della guerra) ed i comandi divisionali territoriali un nuovo anello, come Napoleone I lo avea creato negli eserciti attivi tra il generalissimo ed i comandanti le divisioni attive, istituendo i comandi di corpo d'esercito.

I gran comandi, affidati a marescialli di Francia, emanano direttamente dal ministero della guerra ed hanno

il supremo governo militare in tutta l'estensione del territorio di loro giurisdizione, ma più specialmente per ciò che ha tratto alle truppe.

Dal gran comando immediatamente dipendono i comandi divisionali tanto territoriali, quanto gli attivi che si trovassero nella circoscrizione del gran comando stesso, non che i comandi d'artiglieria.

Lo stato maggiore d'ogni gran comando oltre ai quattro aiutanti di campo del maresciallo comandante, è composto di:

Un capo di stato maggiore, generale di brigata;

Un sotto-capo di stato maggiore, colonnello o tenente colonnello di stato maggiore;

E di un certo numero di capi-squadroni e di capitani di stato maggiore, secondo i bisogni del servizio;

Un segretario archivista, capitano dello stato maggiore delle piazze.

Il servizio di un gran comando consiste, a poco presso come pei nostri (istituiti nel 1861 ad imitazione di Francia), in sopravegliare a mantener salda la disciplina nelle truppe d'ogni arma ed a che ne sia attivata l'istruzione, all'osservanza stretta delle leggi e dei regolamenti militari non che degli ordini del governo, al buon andamento degli istituti e stabilimenti militari, alla conservazione delle piazze forti, arsenali, magazzini, ecc., alle operazioni di leva e di rimonta, all'amministrazione della giustizia militare, ecc., ed in generale a tutti i servizi militari, imprimendo ad essi l'unità e l'attività necessarie.

b) **Divisioni territoriali.**

La Francia comprende 22 divisioni territoriali militari, e 3 l'Algeria (1).

In Francia come in Italia i comandanti delle divisioni territoriali sono altrettanti agenti del ministero della guerra, i quali sotto l'alta vigilanza dei marescialli ai gran comandi, esercitano un'azione direttiva locale più

(1) Circoscrizione militare sommaria della Francia:

GRAN COMANDI	DIVISIONI ATTIVE di fanteria	DIVISIONI ATTIVE di cavalleria	NUMERO D'ORDINE e sede delle divisioni territoriali	N. delle sotto-divis. in ogni gran comando
1° Gran comando (Parigi) .	3	1	1ª (Parigi), 2ª (Rouen).	12
2° Id. (Lille) . .	»	»	3ª (Lille), 4ª (Châlons sur Marne)	6
3° Id. (Nancy) .	»	1	5ª (Metz), 6ª (Strasbourg), 7ª (Besançon)	11
4° Id. (Lyon) . .	3	1	8ª (Lyon), 9ª (Marseille), 10ª (Montpellier), 17ª (Bastia), 20ª (Clermond-Ferrand), 22ª (Grenoble).	23
5° Id. (Tours) .	»	»	15ª (Nantes), 16ª (Rennes), 18ª (Tours), 19ª (Bourges), 21ª (Limoges).	21
6° Id. (Toulouse)	»	»	11ª (Perpignan), 12ª (Toulouse), 13ª (Bayonne), 14ª (Bordeaux).	16
7° Id. (Algeri) .	»	»	1ª (Blidah), 2ª (Oran), 3ª (Costantine) . . .	15

immediata e costante sulle truppe e sugli stabilimenti militari, tanto sotto al rapporto dei vari servizi, quanto sotto al rapporto economico.

Per tal maniera il ministero della guerra, scentralizzando fino ad un certo punto il suo potere amministrativo, e scaricato della tutela minuziosa delle truppe e degli stabilimenti militari, ha men complicata la sua sfera d'azione e gli rimane l'opra principale, quella di imprimere la direzione generale all'attività di tutte le istituzioni amministrative.

Ciascuna divisione (1) territoriale è comandata da un generale di divisione, il quale ha uno stato maggiore composto di:

Un capo di stato maggiore, colonnello o luogotenente colonnello di stato maggiore;

Addetti { un capo-squadrone di stato maggiore,
{ due o tre capitani id.

Un archivista, capitano o luogotenente dello stato maggiore delle piazze.

Per le scritturazioni ogni stato maggiore divisionale ha un certo numero di segretari civili o militari, questi ultimi sono scelti tra i sott'ufiziali, caporali e soldati del presidio.

Esaminiamo ora brevemente il funzionamento del servizio di uno stato maggiore divisionale.

Il capo di stato maggiore ha evidentemente la parte la più importante. Tutto passa per le sue mani, e nulla

(1) Per eccezione i comandi della 1ª e 8ª divisioni territoriali sono riuniti ai rispettivi gran comandi ed in conseguenza i loro stati maggiori si confondono. Appo noi, all'origine dei gran comandi (giugno 1861), si tentò, per cagion di economia questo sistema, di riunire cioè il comando divisionale col gran comando nel capo-luogo di dipartimento, ma non tardarono ad appalesarsi tutti gli inconvenienti di cotal cumulazione, la quale complicava lo spaccio degli affari, senza fruttuar al concreto alcun vantaggio economico di personale.

si fa senza il suo intermedio. Egli riceve direttamente gli ordini dal comandante la divisione, li trasmette, e ne assicura l'eseguimento nelle viste del suo capo ch'egli debbe sempre saper penetrare, ed entrando nei vari dettagli che gli affari comportano. Per coadiuvarsi nell'esercizio di sì estese attribuzioni, egli si vale dell'opra degli uffiziali aggiunti, scompartendo fra loro i vari servizi.

Il complesso di questi vari servizi si divide in: *servizi attivi* ed in *servizi d'uffizio*.

I principali servizi attivi, che ponno incumbere ad un uffiziale di stato maggiore addetto ad una divisione territoriale si riassumono nei seguenti: manovre, marcie e riviste delle truppe, cerimonie pubbliche, vigilanza sulle distribuzioni, ricognizioni di caserme, spedali, prigioni, magazzini ed altri locali o stabilimenti militari, e simili missioni in tutta l'estensione del comando divisionale.

Pel servizio d'uffizio, sebbene non vi siano norme fisse per la sua ripartizione, e ciascun capo di stato maggiore possa organizzarlo come meglio s'addice alle circostanze ed ai bisogni del servizio; ciò nullameno è in massima adottata un'organizzazione corrispondente a quella delle varie divisioni del ministero della guerra.

Così tutti gli affari di una divisione (ed analogamente pei gran comandi) vengono ripartiti in 9 sezioni o uffizi:

1° Uffizio della corrispondenza generale, nel quale si tratta tutto quanto si riferisce agli affari politici, cerimonie pubbliche, ispezioni, movimenti di truppa, dislocazioni, dispacci telegrafici, ordini del giorno, ed in generale tutti gli altri affari ordinari od eventuali non particolarmente attribuiti agli altri uffizi;

2° Uffizio della giustizia militare;

3° Id. di leva;

4° Id. della fanteria;

5° Id. della cavalleria e delle rimonte;

6° Id. dell'artiglieria (personale e materiale);

7° Uffizio del genio e caserme;
8° Id. della gendarmeria;
9° Id. dell'amministrazione.

Questi uffizi sono gruppati a due a due, a tre a tre, secondo la loro importanza ed il personale dello stato maggiore, cosicchè ogni uffiziale addetto ha la gestione di due o tre di essi uffizi, per tal modo che il lavoro sia convenientemente ripartito.

Abbiam detto come tengansi in Francia costituite anche in tempo di pace alcune divisioni attive, convien dunque accennare quali siano le relazioni esistenti tra i comandanti di questa e quelli delle divisioni territoriali, relazioni che per quanto si studiino i regolamenti di bene armonizzare, difficilmente vi ponno riuscire, imperocchè nel comando militare il dualismo è impossibile.

In Francia quando nel territorio di una divisione ha stanza una divisione attiva, il comandante di questa, qualunque sia la sua anzianità, deve eseguire gli ordini del comandante la divisione territoriale per lo stanziamento e i movimenti delle truppe, il servizio a darsi da questa, la polizia e la disciplina per ciò che ha tratto alla quiete pubblica.

Gli trasmette le situazioni numeriche della forza della sua divisione. Ma corrisponde direttamente col ministero per quanto riflette il personale e l'istruzione della divisione.

Se il quartier generale di una divisione attiva ha sede nel capo-luogo di una sotto-divisione territoriale comandata da un generale di brigata, quest'ultimo è sotto gli ordini del comandante la divisione attiva, ma ad un tempo sotto quelli del comandante della divisione territoriale nella cui circoscrizione si trova..... E non è questa una anomalia incompatibile?

c) Sotto-divisioni territoriali.

Già abbiam detto, come ogni divisione territoriale militare comprenda parecchie sotto-divisioni, e queste uno o più dipartimenti territoriali.

Il comando della sotto-divisione è l'intermediario tra quello di divisione ed i corpi di truppa o stabilimenti militari; per la qual cosa gli si riferiscono, in minore scala, gli stessi affari che ad un comando divisionale.

Dipendono però in modo particolare dal comandante della sotto-divisione le operazioni del reclutamento. A lui incumbe, come già si è detto, la girata di revisione col prefetto e le altre autorità di ciò incaricate. Egli presiede alla partenza del contingente, lo passa in rivista, ne organizza i drappelli, accorda dilazioni alla partenza quando n'è il caso, e autorizza i cambi di destinazione.

Gli appartengono tutti i dettagli della chiamata delle classi in congedo, non che tutto quanto concerne la riserva: matrimonii dei soldati che ne fanno parte, permessi di cambiar domicilio, di uscire dallo Stato temporaneamente, ecc.

Il personale di un comando di sotto-divisione, si compone del comandante generale della sotto-divisione, il quale è un generale di brigata; del suo aiutante di campo, capitano di stato maggiore e di uno o due segretari.

L'aiutante di campo è come il capo di stato maggiore del comandante la sotto-divisione; e come tale egli debbe conoscere tutti gli affari che si riferiscono alla sotto-divisione, i quali, per lo spaccio, sono classificati, come quelli di una divisione, in 9 uffizi.

Egli è perciò che la carica di aiutante di campo di un generale di brigata ha in Francia una ben'altra importanza che non appo noi, ove la carica di aiutante di campo, sovratutto in tempo di pace, è in generale una

sinecura ricercata da chi vuol esimersi dalle fatiche del servizio presso le truppe. Giova però sperare che coll'ingrandirsi del nostro corpo di stato maggiore si verrà al sistema francese, il quale presenta vantaggi così sensibili, che non occorre spendere parole a dimostrarli.

I comandi interinali delle divisioni e sotto-divisioni territoriali, ecco come sono regolati:

Quando il comando di una divisione militare territoriale rimane momentaneamente vacante, il comando provvisorio è devoluto al più anziano dei generali di brigata impiegato ad un titolo qualunque nella divisione.

Quando il comando di una sotto-divisione resta momentaneamente vacante e che il comando stesso comprende il dipartimento ov'ha sede il comando della divisione, il generale che la comanda, riunisce il comando provvisorio della sotto-divisione al divisionale. Negli altri casi il comando interinale è deferto al colonnello più anziano in carica nella sotto-divisione a qualunque titolo, compreso il colonnello comandante la legione di gendarmeria residente nella divisione ed avente nella sua giurisdizione il dipartimento nel quale avviene la vacanza. In difetto di colonnelli nella sotto-divisione, il comandante la divisione riunisce provvisoriamente il comando vacante a quello di un'altra suddivisione vicina od a quello della divisione.

Il ministero della guerra serba per altro la facoltà di delegare, senza riguardo all'anzianità, uno dei generali di brigata o dei colonnelli, qual comandante interinale della divisione o della sotto-divisione.

§ 2 — *Amministrazione militare.*

CIRCOSCRIZIONE E SERVIZIO.

Per l'amministrazione militare, in ogni divisione militare territoriale havvi un'intendenza militare divisionale, il cui personale consta di: un intendente militare e di un numero di uffiziali, aiutanti ed allievi d'amministrazione degli uffizi d'intendenza, ragguagliato ai bisogni del servizio.

L'intendente militare divisionale che ha sede ov'è il quartier generale del gran comando, ha la superior direzione dell'amministrazione militare nel gran comando stesso.

Da ogni intendenza divisionale dipendono parecchie sotto-intendenze, le quali sono stabilite in quelle piazze della divisione, nelle quali hannovi presidii di qualche importanza.

Ve ne sono 121 in Francia e 22 nell'Algeria.

Il personale d'ogni sott'intendenza militare comprende uno o più sotto-intendenti militari o aggiunti secondo le esigenze del servizio, e, ragguagliatamente a questo, un certo numero di uffiziali, aiutanti ed allievi d'amministrazione degli uffizi dell'intendenza.

I funzionari dell'intendenza militare — del quale corpo abbiam dato il quadro organico al capo II — sono i delegati del ministro della guerra per la direzione dei servizi amministrativi, pel controllo e per la collaudazione delle spese di questo dicastero. La loro azione si estende su tutti i corpi di truppa e stabilimenti militari, sotto l'alta vigilanza dei comandanti le sotto-divisioni, divisioni e gran comandi, ciascuno nell'estensione della rispettiva giurisdizione.

Nell'interno gli *intendenti generali* formano, come accennammo nel capo II, un comitato permanente d'amministrazione, il quale esamina e discute, sull'ordine del ministero di guerra, le quistioni relative all'organizzazione dell'intendenza militare e del personale amministrativo, siccome quelle concernenti l'amministrazione dei corpi di truppa e l'attuazione dei vari servizi amministrativi; stabilisce ogni anno il quadro d'avanzamento dei personali dell'intendenza e dei servizi amministrativi; e attende all'esame ed alla classificazione per ordine di merito degli uffiziali proposti all'ammessione nell'intendenza militare.

Gli intendenti generali sono inoltre incaricati del controllo delle ispezioni amministrative.

In campagna, col titolo di *intendente in capo*, essi sono posti a capo dell'amministrazione degli eserciti composti di parecchi corpi d'esercito.

Gli *intendenti militari* sono incaricati, nell'interno dell'amministrazione nelle divisioni territoriali, in campagna di quella dei corpi d'esercito.

Nell'interno i *sotto-intendenti militari* di 1ª e di 2ª classe sono ripartiti nelle divisioni territoriali per dirigere e controllare l'amministrazione dei corpi di truppa e degli stabilimenti amministrativi, e per liquidarne i conti tanto del personale quanto del materiale (CAPO III, § 8). In campagna vengono distribuiti negli stati maggiori generali, nelle piazze di guerra e nelle divisioni attive.

Gli *aggiunti* di 1ª classe adempiono ad uguali funzioni che i sotto-intendenti; quelli di 2ª classe sono addetti agli intendenti generali, intendenti e sotto-intendenti; le loro funzioni sono regolate in guisa a che possano progressivamente iniziarsi nei vari dettagli dei servizi amministrativi.

Nelle piazze ove sianovi truppe e non esistano uffizi d'intendenza militare, vi suppliscono nelle piazze da

guerra, il maggiore di piazza, od in difetto di questi il comandante della piazza stessa, e, se questi è assente momentaneamente, il sotto-prefetto od il *maire* (sindaco).

Nelle altre piazze le funzioni di supplente sono esercitate da un consiglio di prefettura, scelto dal prefetto, se in un capo-luogo di dipartimento; dal sotto-prefetto, nei capi-luogo di circondario; dal sindaco, nelle altre località.

Però cotesti supplenti non si debbono occupare che delle prestazioni in danaro, allogate a titolo d'indennità di via ai militari che viaggiano isolati, od a titolo di soprassoldo di marcia ad un corpo di truppa in marcia o che debba inopinatamente partire, astenendosi da ogni altra prestazione e da qualunque operazione relativa al controllo delle spese ed alla liquidazione dei conti tanto del personale che del materiale.

Gli ufficiali d'amministrazione in servizio presso gli uffizi d'intendenza militare vengono incaricati dei lavori d'esame, di verificazione, di redazione e scritturazione negli uffizi stessi, ma non hanno la firma in verun atto amministrativo. Soltanto in campagna ponno essere delegati per vidimare i buoni delle prestazioni in natura.

§ 3 — *Circoscrizione d'artiglieria.*

Come già si accennò al capo II parlando dello *stato maggiore d'artiglieria*, il servizio territoriale d'artiglieria si divide in *comandi d'artiglieria*, i quali comprendono una o più *direzioni d'artiglieria*.

Hannovi 12 comandi d'artiglieria, le sedi dei quali sono: a Parigi, Douai, La Fère, Metz, Strasbourg, Besançon, Lyon, Toulouse, Rennes, Bourges, Grenoble ed Algeri. Questi comandi comprendono complessivamente 18 direzioni d'artiglieria; e sonovi inoltre 8 direzioni, le quali

non sono comprese nella circoscrizione di alcun comando d'artiglieria.

Le piazze da guerra, gli stabilimenti d'artiglieria (arsenali di costruzione, fonderie, fucine, raffinerie, polverifici, capsulerie, manifatture d'armi, ecc.) e le scuole d'artiglieria, costituiscono altrettanti comandi particolari, dipendenti da comandi d'artiglieria nella cui circoscrizione si trovano.

I comandi d'artiglieria sono affidati a generali di brigata provenienti dall'arma d'artiglieria; ed hanno questi l'alta direzione e vigilanza del servizio d'artiglieria tanto rispetto al personale quanto in riguardo al materiale, nell'estensione del territorio di loro giurisdizione.

Essi dipendono da gran comandi e dai comandanti di divisione per ciò che ha tratto al servizio locale, alla istruzione ed alla disciplina delle truppe d'artiglieria; ma per la parte tecnica emanano direttamente dal ministero di guerra.

Il personale di un comando d'artiglieria è costituito dal generale di brigata *comandante l'artiglieria* e dal suo aiutante di campo (capitano d'artiglieria).

La composizione dei personali delle direzioni, degli stabilimenti e delle scuole d'artiglieria, dipende dalle particolarità del servizio di ciascuno di essi.

I colonnelli adempiono alle cariche di *direttori d'artiglieria* e d'*ispettori* degli stabilimenti.

I luogotenenti colonnelli quelle di *sotto-direttori*, *capi* di stabilimenti o *aggiunti* ai comandanti delle scuole.

I capi di squadrone a quelle di *sotto-direttori*, *capi* di stabilimento e *comandanti dell'artiglieria* nelle piazze.

I capitani quelle di *capi* e *sotto-capi* di *stabilimenti*, di *comandanti* dell'artiglieria nelle piazze e di *applicati* alle direzioni.

Per ogni direzione e stabilimento havvi inoltre un certo numero d'impiegati (guardie d'artiglieria, control-

lori, ecc.) ragguagliato ai bisogni ed alle specialità del servizio.

Tutti questi personali costituiscono lo *stato maggiore d'artiglieria*.

§ 4 — *Circoscrizione del genio.*

Il servizio territoriale del genio militare si scompartisce in *direzioni* e *chefferies*. Ogni direzione comprende un certo numero di chefferies. Ogni chefferie abbraccia una o più piazze da guerra o città presidiate.

Sonovi 24 direzioni del genio in Francia ed hanno sede in: Parigi, Le Havre, Arras, Saint-Omer, Lille, Mézières, Langres, Metz, Strasbourg, Besançon, Lyon, Grenoble, Toulon, Marseille, Montpellier, Perpignan, Toulouse, Bayonne, La Rochelle, Nantes, Brest, Cherbourg, Bourges ed Aiaccio; le quali comprendono fra tutte 138 chefferies. Nell'Algeria hannovi 3 direzioni del genio (Algeri, Oran e Costantina) e 24 chefferies.

Il personale di una direzione del genio consta di un colonnello del genio *direttore*, e di un numero di uffiziali, guardie ed impiegati del genio, determinato dalle esigenze del servizio.

Il personale d'ogni chefferie comprende: un capo *(chef du génie)* luogotenente colonnello, capo di battaglione o capitano, secondo l'importanza della chefferie, e di un numero di uffiziali, guardie ed impiegati del genio proporzionato ai bisogni del servizio.

Il servizio territoriale del genio è quello stesso ch'è appo noi, sia per la sua natura, sia pel suo modo di procedere.

I direttori sono, come appo noi, i capi responsabili di tutto il servizio del distretto direzionale, esercitano sul

medesimo un'azione direttiva e di controllo, e ne sono come gli ispettori locali.

Le *chefferies* del genio, corrispondono alle nostre sotto-direzioni del genio, e sono l'elemento attivo pel disimpegno del servizio del genio militare tanto nella parte tecnica quanto nella contabile.

Hannovi poi uffiziali generali (scelti tra quelli provenienti dal genio), incaricati delle ispezioni annuali delle direzioni e sotto-direzioni, e dei definitivi collaudamenti delle opere eseguite e delle spese fatte.

Circa alla dipendenza, i direttori e capi del genio sono sottoposti a comandanti delle divisioni e sotto-divisioni per quanto concerne il personale militare; ma per la parte tecnica dipendono direttamente dal ministro della guerra.

CAPO IX.

AMMINISTRAZIONE DEI CORPI.

---

§ 1 — *Amministrazione del corpo.*

Nell'esercito francese, come negli altri, i corpi di truppa erano un tempo amministrati arbitrariamente dal proprio comandante, siccome lo erano le compagnie o squadroni dai rispettivi capitani. Egli è soltanto sotto il ministero del conte di Saint-Germain che l'amministrazione d'ogni reggimento o corpo fu affidata ad un consiglio, detto perciò *consiglio d'amministrazione*.

Le incumbenze del consiglio d'amministrazione sono in Francia a poco presso le stesse che appo noi. Gli

appartengono: il governo economico del corpo, cioè l'impiego dei proventi, la custodia, la conservazione, il mantenimento in buono stato, la distribuzione e l'uso del materiale, ed è solidariamente responsabile della retta amministrazione d'ogni cosa del corpo.

Il consiglio d'amministrazione è *centrale* od *eventuale*.

Centrale quando la sua azione si estende su tutto il corpo; eventuale nel caso contrario. Così chiamasi centrale il consiglio d'amministrazione del reggimento riunito al proprio deposito, e chiamasi pur centrale quello del deposito quando questo è staccato dai proprii battaglioni attivi.

Dicesi eventuale il consiglio d'amministrazione temporariamente formato da una frazione del corpo, il quale si trovi distaccata fuori del dipartimento ov'è il proprio deposito. Formano consigli eventuali i distaccamenti i quali hanno la forza di un battaglione o più.

Se il distaccamento è inferiore alla forza di un battaglione, non si fa luogo a consiglio d'amministrazione, ed è il comandante del distaccamento che lo amministra.

Quando il reggimento è unito al deposito il consiglio d'amministrazione si compone del colonnello, *presidente*, del luogotenente colonnello (*membro nato*), di un capo di battaglione, di un capitano (*membri annuali* per turno d'anzianità), e degli ufficiali incaricati della contabilità (*membri nati*); tali sono il major (*relatore*), il tesoriere, ed il capitano di vestiario.

Quando il deposito non è col reggimento, il consiglio d'amministrazione al deposito si compone: del luogotenente colonnello o capo battaglione comandante il deposito, di un capitano (per turno annuale), del *major*, del tesoriere, e del capitano di vestiario. La presidenza del consiglio è assunta da quello dei due ufficiali superiori ora detti, più elevato in grado, o più anziano se di pari grado.

I consigli d'amministrazione eventuali si compongono del comandante della truppa, presidente, dell'ufiziale più elevato in grado dopo di questi, di un capitano, e degli uffiziali fungenti da pagatore e da uffiziale di vestiario.

Il *major* è il relatore del consiglio; egli ha la vigilanza della gestione contabile, il controllo delle compagnie, la corrispondenza relativa allo stato civile degli uomini, e a tutto quanto concerne i disertori e gli assenti senza licenza.

Il *tesoriere* è un uffiziale contabile, sempre fisso al deposito, e non avente comando di truppa. Corrisponde al nostro direttore dei conti.

Egli adempie alle funzioni di agente e di segretario del consiglio; è incaricato degli atti e degli stati necessari per ottenere le prestazioni e per giustificarne l'impiego, e di eseguire tutti i pagamenti ordinati dal consiglio. Gli incumbe inoltre la tenuta delle matricole del corpo. È coadiuvato da un uffiziale subalterno denominato *aggiunto al tesoriere*, il quale, quando i battaglioni attivi del reggimento sono distaccati dal deposito, fa da uffiziale pagatore.

Nei reggimenti l'uffiziale tesoriere ha il grado di capitano; nei corpi non costituenti reggimento è uffiziale subalterno.

L'impiego di tesoriere è dato agli uffiziali del corpo ove si produce la vacanza, ed a quelli i quali essendo rivestiti del grado che quest'impiego comporta, sono inscritti sulla lista d'attitudine a tal carica. Può altresì essere attribuita ad uffiziali del grado inferiore inscritti sulla stessa lista e proposti per l'avanzamento, ma in tal caso, essi vengono promossi fuori turno al grado che l'impiego di tesoriere richiede. Quando nel corpo ov'è fatto la vacanza non v'ha chi possa esser nominato a

tesoriere, provvede il ministero con un uffiziale di altro corpo, che adempie alle richieste condizioni d'idoneità.

Poi lavori di scritturazione il tesoriere ha tre o quattro scrivani di bassa forza classificati nella compagnia o sezione fuori rango.

L'*uffiziale di vestiario* ha il comando della compagnia fuori rango. Egli è incaricato della gestione delle prestazioni in natura, della confezione e della distribuzione degli effetti di vestiario, d'equipaggiamento e d'armamento.

Siccome il tesoriere, egli sta sempre presso il deposito.

Per la natura del servizio corrisponde al nostro uffiziale di massa.

Nei reggimenti l'uffiziale di vestiario è capitano; nei corpi che non formano reggimento è uffiziale subalterno. L'impiego di uffiziale di vestiario è dato analogamente a quello di tesoriere.

Per sopravegliare all'armamento, havvi inoltre per ogni battaglione un uffiziale subalterno.

L'uffiziale di vestiario ha pei lavori di scritturazione due o tre scrivani di bassa forza classificati nella compagnia o sezione fuori rango.

Ordinariamente il sottotenente *porta-bandiera* è incaricato del casermaggio.

§ 2 — *Amministrazione della compagnia.*

Ogni compagnia, squadrone, o batteria, è amministrata dal suo comandante, capitano, sotto la vigilanza del consiglio e del major, ed è moralmente e solidariamente responsabile dell'amministrazione dei suoi soldati inverso al consiglio d'amministrazione.

Egli è coadiuvato dal luogotenente, e dal sottotenente,

ciascuno nella propria sezione, incaricato dei dettagli amministrativi e più particolarmente del vestiario.

Il luogotenente quando è presente il capitano, è incaricato di sopravegliare all'ordinario della truppa; quando il luogotenente è assente o comanda la compagnia, tale dovere incumbe al sottotenente.

L'agente contabile del capitano è il sergente-maggiore nella fanteria, ed il maresciallo d'alloggio capo nella cavalleria e nell'artiglieria, coadiuvato questi dal foriere o maresciallo d'alloggio foriere. Questi è inoltre particolarmente incaricato delle distribuzioni e del casermaggio.

Nella cavalleria havvi inoltre per ogni squadrone un *brigadiere allievo foriere.*

La compagnia tanto relativamente al prestito quanto all'ordinario e ad ogni altra fornitura, è come appo noi amministrata.

Lo scotto giornaliero varia tra i 30 e 33 centesimi, coi quali si comprano i generi pel vitto, oltre la razione di pane di munizione fornita dallo Stato e che non è spesata dallo scotto.

Per ogni compagnia è destinato, dal capitano, un caporale per far l'incetta dei generi pel vitto, e questi prende il nome di *caporale* o *brigadiere d'ordinario.*

Diversamente che da noi, in Francia i diversi effetti del vestiario, siccome quelli dell'equipaggiamento sono dati dallo Stato all'individuo di bassa forza. Per gli oggetti di biancheria, calzatura, cravatte, ecc., per far fronte alle riparazioni poste a carico dell'individuo, per sovvenire alle perdite d'oggetti di vestiario, armamento o d'equipaggiamento imputate all'individuo, per pagare le degradazioni al casermaggio, e simili spese, ogni militare di bassa forza ha la *massa individuale.*

Questa massa si compone di una somma di *primo assegno*, variabile secondo l'arma (per la fanteria è di L. 40),

e di un *assegno giornaliero* (di 10 centesimi per l'uomo a piedi, e di 14 per quello a cavallo), il quale non cessa se non per le assenze illegali o per quelle maggiori di tre mesi. La si aumenta per mezzo di versamenti volontari.

La massa è detta *completa* quando il credito pareggia o supera lire 35 per la fanteria ed a lire 55 per la cavalleria. L'eccedenza di massa vien pagata direttamente agli individui; ed è loro pagato tutto il credito di massa al momento che sono congedati o promossi uffiziali.

Gli aiutanti sott'uffiziali non hanno di massa completa, ed il loro assegno giornaliero di deconto è di cent. 28 nella fanteria e 30 nella cavalleria.

I sott'uffiziali promossi aiutanti ricevono un supplemento di primo assegno di 140 e più franchi secondo l'arma.

Le masse individuali sono amministrate dai comandanti di compagnia, squadroni o batterie.

§ 3 — *Masse dei corpi.*

Ogni corpo ha una massa di manutenzione (*masse d'entretien*) la quale si compone di un primo assegno pagato all'atto della formazione del reggimento, di un assegno annuo variabile secondo le armi (15,000 lire nella fanteria e 5,500 nella cavalleria) ed infine un versamento di diverse somme, come quelle delle masse individuali devolute allo stato e versate nella cassa dei corpi.

Cotesta massa si divide in due parti distinte:

La prima fa fronte alle spese di musica del reggimento e consacra a questo titolo una somma annua di 9,000 fr. nella fanteria, e 2,500 nella cavalleria.

La seconda parte sovviene:

1° Alle riparazioni d'oggetti di vestiario, armi ed equipaggiamento non imputabili agli individui, al vestiario

dei figli di truppa, rinnovamento dei foderi di baionetta, cinghie da fucili, equipaggiamento dei tamburini, cornette, falegnami, musici, ecc.;

2° Alle spese d'infermeria reggimentale;

3° Alle scuole;

4° Alle spese d'illuminazione dei corridoi, cortili ed altre come quelle cui soddisfa appo noi la massa d'economia.

Le truppe a cavallo hanno inoltre una *massa bardatura e ferratura*, la quale è alimentata da una somma di 18 a 20 franchi che lo Stato paga annualmente al reggimento per ogni cavallo di truppa presente.

§ 4 — *Servizio dei viveri e foraggi.*

Il servizio delle sussistenze in Francia è amministrato precisamente come da noi.

I viveri per le truppe sono somministrati dai magazzini delle sussistenze militari laddove esistono; altrimenti sono comprati dai fornitori borghesi, mediante contratti privati passati dal consiglio d'amministrazione.

Lo Stato passa 750 grammi di pane da munizione ad ogni individuo di bassa forza, e la distribuzione n'è fatta come da noi ogni due giorni.

I soldati fanno due pasti al giorno colla seguente razione:

Legumi secchi	chilog.	0,060;
Sale	»	1/60;
Caffè. . . .	»	0,016;
Zuccaro. . .	»	0,021;
Carne . . .	»	0,250;
o Lardo. . .	»	0,200;
Vino. . . .	litri	1/4.

In guerra si aumentano 50 grammi di carne.

La razione di galette che si distribuisce a luogo del pane pesa chilog. 0,550 in pace, e 0,643 in guerra.

I sott'uffiziali d'ogni reggimento convivono in comune: la loro mensa è tenuta dai vivandieri del corpo ad uno scotto stabilito, e sotto l'immediata vigilanza del luogotenente colonnello, e dell'aiutante maggiore del battaglione rispettivo.

Il regolamento esige che gli uffiziali d'ogni corpo (non ammogliati) abbiano la mensa in comune — una mensa per ogni grado. All'economia di tali mense sorveglia pure il luogotenente colonnello.

In tempo di guerra gli uffiziali ricevono un numero di razioni di viveri in natura secondo l'arma e il grado; e l'individuo di truppa perde 18 centesimi della sua paga per la razione viveri che percepisce allora in natura.

Ogni compagnia, squadrone o batteria reca seco in campagna gli utensili necessari per cucinare il vitto degli uffiziali rispettivi.

I *foraggi* sono somministrati in natura alle truppe a cavallo, e con un'indennità in contanti agli uffiziali montati delle armi a piedi.

La razione ordinaria della cavalleria di linea consiste in: 4 chilog. di fieno — 5 di paglia — 3,40 di avena.

§ 3 — *Delle competenze in contanti.*

Le competenze in contanti si distinguono in *soldo* ed *accessorii* (*paghe* e *vantaggi*, come diciamo noi).

SEZIONE I.

Del soldo.

Siccome appo noi il soldo varia colla posizione dell'individuo, ed in principio il *soldo di presenza* è sempre

maggiore d'ogni *soldo di assenza* (congedo, spedale, detenzione, prigionia di guerra, aspettativa, disponibilità, riforma), e quello di *marcia* supera quello di presenza.

Art. 1° — Soldo di presenza e di guerra.

Per gli ufficiali la *paga di presenza* è la stessa tanto in tempo di pace che in quello di guerra; in quest'ultimo caso gli ufficiali ricevono un certo numero di razioni di viveri secondo il grado, ma cessano allora i vari soprassoldi di guernigione.

Gli ufficiali d'intendenza soli hanno in guerra un aumento di soldo equivalente al quarto del soldo di pace.

Per la bassa forza il soldo di presenza in tempo di pace varia da quello in tempo di guerra. Quest'ultimo è minore dell'altro di 18 centesimi al giorno, valore rappresentativo delle razioni di viveri di campagna, che vien dato allora al soldato dalle sussistenze militari.

Il soldo di guerra detto *soldo con viveri di campagna* o *senza viveri*, è anche retribuito sul piede di pace, cumulativamente coll'indennità di via:

agli uomini che fanno un servizio fuori del corpo;

a coloro che viaggiano isolati in una posizione regolare, come sono quelli chiamati a testi, ovvero cambianti di corpo per effetto di promozione;

agli uomini richiamati prima dello spirare del loro congedo.

Art. 2° — Soldo d'assenza.

In massima il *soldo d'assenza* non è pagato che al ritorno di congedo, spedale, prigionia, ecc.

Perde ogni diritto al soldo d'assenza:

chi ha abbandonato il proprio corpo senza regolare autorizzazione;

chi fu dichiarato disertore, sebbene venga posteriormente rilasciato;

chi non ha raggiunto la propria destinazione al termine prefisso dal proprio foglio di via, salvo il caso di legittimo impedimento debitamente constatato;

chi non ritorna il proprio congedo, il suo foglio di via ed il certificato di buona condotta.

Il *soldo di congedo* equivale per l'uffiziale alla metà del soldo di presenza, qualunque sia il titolo del congedo, purchè però non oltrepassi i 6 mesi, e sia consumato nell'interno dello Stato.

Alcuna volta il ministero della guerra accorda il soldo intiero trattandosi di congedo di convalescenza.

Per l'individuo di truppa havvi un soldo particolare di congedo, il quale però non vien concesso pe' congedi illimitati od al titolo di sostegni di famiglia.

Durante le proroghe si perde ogni soldo.

Il *soldo di spedale* uguaglia la metà di quello di presenza senza gli accessorii, meno la ritenzione giornaliera di trattamento, che è di lire 3 per l'uffiziale superiore — 2 per il capitano — 1,50 pel luogotenente — 1,25 pel sottotenente.

L'aiutante sott'uffiziale più non riceve che 0,633 per ogni giorno di permanenza allo spedale. Gli altri di bassa forza allo spedale non toccano alcun soldo; i soli tamburini percepiscono i 10 centesimi ch'essi hanno in più dei soldati, detti *centesimi di bacchette*.

L'uffiziale il quale si rechi alle acque termali o ad uno spedale esterno, ha diritto tanto per l'andata come pel ritorno al soldo di presenza ed all'indennità di via. L'individuo di bassa forza è allora trattato come isolato, e rientrando al corpo deve riportare un certificato di buona condotta.

Il *soldo di detenzione* (in attesa di giudizio) consiste nella metà paga di presenza per l'uffiziale; e s'egli viene assolto o rimandato per non farsi luogo a procedimento o per mancanza di prove, egli ha diritto a ripetere l'altra metà del soldo per la durata della detenzione. Se l'uffiziale sotto giudizio viene a morire, essendo presunto innocente, i suoi eredi hanno ragione al richiamo della intera paga.

Gli individui di truppa in attesa di giudizio non ricevono alcun soldo; ma se rinviati hanno diritto al soldo di congedo, eccettuati però quelli i quali furono processati per diserzione.

Il *soldo di prigionia* è per l'uffiziale a poco presso uguale alla metà paga di presenza ed è specialmente fissato per ogni grado.

Gli uomini di bassa forza hanno ragione, a titolo di sussidio, a due mesi di soldo, quando la prigionia di guerra abbia durato almen due mesi; in caso contrario il sussidio vien pareggiato al tempo della prigionia, ma per ciò debbono presentare un certificato dell'intendenza militare del nemico.

La tariffa delle paghe del 5 dicembre 1840 fissa pure il soldo dei prigionieri nemici di guerra, come segue:

	Per ogni giorno	
	di presenza	— di spedale
Generale di divisione	L. 8,333	7,333
Id. di brigata	» 5,555	4,555
Colonnello.	» 3,333	2.333
Luogotenente colonnello	» 2,777	1,777
Maggiore	» 2,500	1,500
Capitano	» 1,666.	1,000
Luogotenente.	» 1,250	0.75
Sottotenente	» 0,972	0,556

	Per ogni giorno di presenza	— di spedale
Sott'uffiziale (1)	L. 0,360	0,050
Caporale (1)	» 0,265	0,050
Soldato (1)	» 0,185	0,050

I prigionieri inglesi di bassa forza non ricevono danaro, ma la razione di viveri in natura.

La posizione di *disponibilità* è particolare, come già si è detto, agli uffiziali generali ed a quelli del corpo di stato maggiore. Il soldo di tale posizione è uguale alla mezza paga di presenza, più la metà delle indennità di alloggio e foraggi.

Il *soldo di aspettativa (non activité)* consiste nei due quinti del soldo di presenza, se l'aspettativa è per sospensione d'impiego. Negli altri casi il capitano e l'uffiziale superiore ricevono mezza paga e l'uffiziale subalterno ne riceve i tre quinti.

Il *soldo di riforma* è dovuto all'uffiziale il quale ha compiti sette anni di servizio, ma non ha i venti voluti per aver diritto ad una pensione di riforma. Questo soldo è uguale ai due terzi del minimo della pensione di riforma, e non è dovuto che per un tempo uguale alla metà degli anni di servizio effettivo prestati dall'uffiziale riformato.

Art. 3° — Soldo di marcia.

In marcia i militari sono diversamente contribuiti secondo che viaggiano *A)* in corpo, *B)* isolati.

(1) Oltre ad una razione di pane e di legna.

A) **Militari che viaggiano in corpo.**

Il *soldo di marcia* è dovuto ad ogni militare in marcia nell'interno dello Stato col proprio corpo o con distaccamento, dal giorno dalla partenza sino a quello dello arrivo inclusivamente, ivi compresi i soggiorni, purchè non oltrepassino i due giorni. — Qualunque drappello di sei uomini costituisce distaccamento.

Il soldo di marcia consiste nel soldo di presenza aumentato del soprassoldo di marcia ch'è il seguente per giornata di tappa o soggiorno:

Per tutte le armi	Colonnello o tenente colonnello	L.	5	»
	Capo di battaglione o di squadrone . .	»	4	»
	Capitano	»	3	»
	Uffiziale subalterno	»	2	50
	Aiutante sott'uffiziale	»	0	85
	Sergente maggiore	»	0	25
	Sergente e foriere.	»	0	20
	Caporale e soldato	»	0	10

B) **Militari isolati.**

Le spese di via attribuite ai militari che viaggiano isolatamente comprendono:

a) L'indennità di trasporto;
b) Id. di via;
c) Id. di traslocazione:
d) Id. di viaggio in posta.

Uffiziali.

a) L'indennità di trasporto esclusivamente attribuita agli uffiziali sino al grado di colonnello inclusivo, ed agli impiegati come tali considerati, quando essi hanno

diritto all'indennità di via, è pagata in ragione del numero di chilometri percorsi:

	sulle ferrovie	sulle vie ordinarie
Uffiziale superiore per chilometro	L. 0,070	0,16
Id. inferiore id.	» 0,054	0,14

b) L'indennità di via è devoluta:

In ragione del numero di giorni passati per via agli uffiziali ed impiegati militari considerati come tali, i quali non ricevono l'ordine di viaggiare per tappe;

In ragione delle distanze di tappe percorse agli uffiziali ed impiegati militari, che ricevono l'ordine di viaggiare per tappe.

Tali indennità sono uguali al soprassoldo di marcia.

La misura delle distanze serve di base per fissare l'*indennità di via pagata in ragione del numero di giorni passati per via*. Questa misura si ottiene dividendo per 112 chilometri la distanza totale a percorrersi dalle vetture pubbliche o piroscafi, e per 384 chilometri quella a percorrersi per ferrovia.

c) L'indennità di traslocazione è devoluta agli uffiziali generali ed intendenti che viaggiano in una posizione ordinaria, e per ogni miriametro percorso su ferrovia L. 3,50, sulle vie ordinarie L. 4,81.

d) L'indennità di viaggio in posta è devoluta agli uffiziali generali ed intendenti incaricati di procedere ad un'ispezione annua o straordinaria, ed è fissata come segue:

		su ferrovie	su vie ordinarie
Maresciallo di Francia, per ogni miriametro		L. 24	» 30,78
Generale di divisione Id. di brigata Intendente	in ispezioni	» 10	» 13,46

	su ferrovie	su vie ordinarie
Ufficiali superiori per missioni straordinarie.	L. 5.30	7,69
Altri uffiziali id. id.	» 4 »	6,41

Bassa forza.

I militari di bassa forza che viaggiano isolati ricevono l'indennità di via, calcolata per ogni chilometro percorso e variabile secondo il modo di locomozione:

	per ferrovia
Sott'uffiziale	L. 0,021 per chilometro
Caporale e soldato . . .	» 0,020 id.

Sulla ferrovia principale dell'est e su quella Vittorio Emanuele tale indennità vien aumentata di L. 0,015 per la maggior spesa di trasporto.

	sulle strade ordinarie
Sott'uffiziale	L. 0,125 per chilometro
Caporale e soldato . . .	» 0,120 id.

Qualunque militare che viaggia isolato debb'essere munito del foglio di via personale, sul quale sono numerati i giorni concessi pel viaggio sulle seguenti basi:

per ferrovia: È accordato un giorno di viaggio per ogni tratto di 400 chilometri, ed un altro giorno per la frazione seguente, purchè superi 40 chilometri.

sulle vie ordinarie: È accordato un giorno per ogni tratto di 120 chilometri ed un giorno per la frazione seguente purchè maggiore di 12 chilometri.

Qualunque militare munito di foglio di via che viaggia sulle ferrovie ha diritto a riduzione di prezzo pel suo trasporto, oltre a quello di 300 chilog. di bagaglio se uffiziale superiore, 210 se uffiziale inferiore, e 70 se di bassa forza.

I soldati di nuova leva, quand'anche viaggino in drappello per raggiungere i loro corpi, ricevono un soldo particolare di L. 0.55 al giorno oltre al pane, alloggio, e fornitura di convoglio ferroviario.

Art. 4° — Ritenzione sul soldo.

Il soldo della truppa non è passibile d'alcuna ritenzione, se non nel caso in cui una falsa allocazione avesse approfittato alla massa individuale.

Il soldo degli ufficiali è soggetto alle seguenti ritenzioni:

1° A profitto dello Stato;
2° Id. di privati;
3° Per delegazione.

1° *A profitto dello Stato:* la ritenzione del 2 % sul soldo, soprassoldo ed indennità di rappresentanza — le ritenzioni per debiti verso l'erario, l'ammontare delle quali non può però eccedere il 1/5 del soldo completo.

2° *A profitto di privati:* la ritenzione a titolo di *pensione alimentare*, non può eccedere 1/3 del soldo — per debiti il 1/5.

3° *Per delegazione:* in tempo di guerra il ministro può concedere agli ufficiali di *delegare* sino all'1/4 del proprio soldo, a favore di privati, casse di risparmio, ecc.

SEZIONE II.

Accessorii del soldo.

Gli accessorii del soldo si distinguono in: supplementi di soldo (soprassoldi), indennità, gratificazioni ed alte paghe.

Art. 1° — Soprassoldi.

I *supplementi di soldo* sono concessi:

Agli istruttori di cavalleria: 1/4 del soldo in più;

Agli uffiziali dei zuavi e dei battaglioni d'Africa: 75 franchi agli uffiziali superiori ed ai capitani, e 50 franchi agli uffiziali subalterni. Questo supplemento s'accresce d'anno in anno di altrettanto, dal primo anno sino all'ottavo inclusivamente;

Ai militari in servizio a Parigi: l'uffiziale superiore riceve 1/5 in più del soldo di presenza; il capitano 1/4 e l'uffiziale subalterno 1/3; l'aiutante riceve giornalmente L. 0, 54 oltre il soldo, L. 0, 22 il sergente maggiore, L. 0, 148 il sergente ed il foriere, L. 0, 125 il caporale, L. 0, 05 il soldato;

Agli uffiziali comandati alle scuole militari: 1/3 in più del soldo (gli uffiziali di fanteria vi ricevono il soldo di 1ª classe nel grado);

Ai militari impiegati nella rimonta: 1/5 in più del soldo se uffiziale, e 5 centesimi d'aumento al soldo se di truppa;

Agli uffiziali impiegati nel reclutamento: il 1/3 del soldo di 2ª classe. I sott'uffiziali hanno la paga del grado accresciuta di un soprassoldo giornaliero di 40 cent.;

Ai militari comandati in accompagnamento degli inscritti: l'uffiziale al soprassoldo di 1/5 della paga, la bassa forza oltre la paga del grado riceve giornalmente:

Sott'uffiziale . .	26	cent.
Caporale . . .	20	»
Tamburino . . .	15	»
Soldato	10	»

Quando una truppa in marcia percorre in un giorno almeno 12 chilometri oltre la tappa ordinaria: il colonnello riceve un soprassoldo straordinario di marcia di L. 2

— il capo di battaglione di L. 1, 60 — il capitano di L. 1, 20 — l'uffiziale subalterno di L. 1 — l'aiutante sott'uffiziale di L. 0, 40 — il sergente maggiore di L. 0, 16 — il sergente e furiere di L. 0, 14 — il caporale e soldato di L. 0, 10.

Art. 2° — Indennità.

Tra le indennità sono annoverate:

1° *Le spese di rappresentanza* attribuite ai capi di corpo o di servizio che sono:

Pel maresciallo di Francia, comandante di un gran dipartimento	L.	30000	annue
Per un generale di divisione, comandante una divisione territoriale di 1ª classe . .	»	9000	id.
Per un generale di divisione, comandante una divisione territoriale di 2ª classe . .	»	7000	id.
Per un comandante di sotto-divisione di 1ª classe	»	2500	id.
Per un comandante di sotto-divisione di 2ª classe	»	2000	id.
Comandante di brigata	»	2500	id.
Colonnello comandante di corpo di fanteria e d'artiglieria	»	2400	id.
Colonnello comandante di corpo di cavalleria e genio	»	2000	id.
Uffiziale superiore comandante di battaglione o squadrone formante corpo a parte	»	800	id.

I comandanti di piazza ricevono un'indennità di rappresentanza variabile tra le L. 2000 e 800 secondo il rango della piazza.

Il presidente di un comitato riceve a tale titolo L. 5000 annue, e 4000 l'uffiziale generale comandante una scuola militare.

il *quinto* dell'indennità stessa, eccettuata quella dei comandanti di corpo, è destinato per le spese d'ufficio, ed in caso d'assenza del titolare questa parte passa al supplente, siccome quella pure di rappresentanza.

2° *L'indennità rappresentativa di foraggi*, invariabilmente fissata in L. 1 per razione giornaliera. Questa indennità non è accordata che secondo il numero effettivo dei cavalli che l'ufficiale possiede e sino alla concorrente della competenza fissata per ogni grado.

Tali competenze che variano dal tempo di pace a quello di guerra, sono indicate nella tabella in calce al presente capo.

Gli ufficiali di truppa a cavallo ricevono i foraggi in natura, a meno che impiegati come ufficiali d'ordinanza od in viaggio isolati coi loro cavalli, mentre allora ricevono la corrispettiva indennità in contanti.

In tempo di guerra, o fuori del territorio francese, le razioni sono per tutti distribuite in natura.

In tempo di guerra l'ufficiale inferiore d'arma a piedi il quale abbia più di 50 anni d'età, ha diritto ad un foraggio.

3° *L'indennità d'alloggio*, scontata per quindicine:

Agli ufficiali che non possono essere alloggiati in fabbricati del governo, è accordata un'indennità d'alloggio, variabile secondo il grado, come segue:

Maresciallo di Francia	L. 6000	annue
Generale di divisione.	» 1800	id.
Id. di brigata	» 1200	id.
Colonnello	» 960	id.
Tenente colonnello.	» 840	id.
Capo-battaglione o squadrone . . .	» 720	id.
Capitano	» 360	id.
Ufficiale subalterno	» 240	id.

I comandanti dei gran dipartimenti e delle divisioni sono inoltre alloggiati a spese dello Stato.

A Parigi tale indennità è accresciuta di una metà.

Quando gli alloggi forniti dallo Stato non sono arredati, l'uffiziale riceve un'*indennità mobiglia* che per gli uffiziali superiori e generali equivale ad *un terzo* dell'indennità rispettiva d'alloggio, e per gli uffiziali inferiori ad *una metà*.

4° *L'indennità dei viveri di campagna* percepita e scontata come il soldo.

I viveri di campagna sono dati alle truppe poste in guernigioni prive di sussistenze e nelle isole vicine alla costa laddove non sono comodi gli approvvigionamenti. Lo Stato concede allora viveri in natura od indennità le quali consentono di provvedere ai bisogni del vitto.

Nei forti calori della state per corregger l'acqua si distribuisce vino, aceto od acquavite, ma il più sovente si supplisce a questa prestazione con un'indennità in contanti variabile, secondo i luoghi, fra 2 e 4 centesimi.

5° *Indennità per le spese d'ufficio*. Tale indennità è attribuita:

Ai capi di stato maggiore dei gran comandi e delle divisioni militari, ed è variabile tra le L. 10,000 (Parigi) e le L. 1,000 annue, secondo il gran comando o divisione ragguagliatamente alle particolari esigenze; lo che è certo assai più ragionevole che non come è praticato appo noi, ove tale indennità è per tutti la stessa;

Ai maggiori relatori ed uffiziali fungenti tale carica nei corpi di truppa; L. 300 annue nei reggimenti di fanteria e cavalleria, e L. 150 nei battaglioni cacciatori;

Agli uffiziali di vestiario dei corpi, L. 400 annue nei reggimenti di fanteria e cavalleria, e di L. 200 nei battaglioni cacciatori;

Agli uffiziali tesorieri dei corpi, L. 2600 annue nei reggimenti di fanteria, L. 1600 in quelli di cavalleria, e L. 1500 nei battaglioni cacciatori;

Quando il reggimento od una parte di esso è staccato dal proprio deposito, l'uffiziale pagatore riceve una quota dell'indennità fissata pel tesoriere, proporzionale alla forza della truppa così distaccata, purchè questa non sia inferiore ad un battaglione o squadrone.

Tale indennità è inerente all'esercizio effettivo della carica.

6° *L'indennità di concentramento*, accordata per decreto imperiale ad ogni concentramento di truppe in un campo od in una guernigione, laddove la carezza dei viveri addivenga eccessiva.

Allora l'uffiziale superiore riceve L. 60 al mese, il capitano L. 40, l'uffiziale subalterno L. 30, l'aiutante L. 0, 15, il sott'uffiziale L. 0, 08, il caporale e soldato L. 0, 05.

7° *Indennità per perdita di cavalli o di effetti*. L'uffiziale il quale perda in servizio comandato od in guerra il proprio cavallo od effetti, riceve dal governo un'indennità secondo il danno sofferto, purchè debitamente constato. Per ogni cavallo che l'uffiziale ha ucciso dal nemico riceve L. 450, se questo però non appartiene allo Stato.

L'uffiziale il quale caduto in mano del nemico (purchè non per capitolazione) ha perduto così effetti e cavalli, riceve al ritorno di prigionia un'indennità proporzionata al grado ed al danno toccato.

8° *Indennità ai porta-lettere* (*vaguemestres*) variabile tra 75 e 25 centesimi al giorno, secondo la forza del corpo.

Art. 3° — Gratificazioni.

Le gratificazioni si danno:

1° *Per entrata in campagna:*

Maresciallo di Francia	L.	12000
Generale di divisione comandante un corpo d'esercito	»	8000
Generale di divisione	»	6000
Id. di brigata	»	4000
Intendente capo	»	6000
Intendente	»	4000
Sott'intendente	»	1800
Aggiunto di 1ª classe	»	1000
Id. di 2ª id.	»	900
Colonnello di truppa a piedi	»	1200
Luogotenente colonnello id. id.	»	1900
Capo di battaglione e maggiore	»	900
Capitano	»	600
Uffiziale subalterno	»	400
Colonnello di truppa a cavallo	»	1800
Luogotenente colonnello id. id.	»	1200
Capo-squadrone e maggiore	»	1000
Capitano	»	700
Uffiziale subalterno	»	500
Medico capo	»	1000
Id. maggiore	»	900
Id. aggiunto	»	600

Se l'uffiziale in campagna è promosso a grado superiore gli compete la differenza fra la gratificazione per entrata in campagna del grado lasciato a quella del grado ottenuto.

2° *Gratificazione di primo equipaggiamento* ai sott'uffiziali promossi uffiziali.

Questa gratificazione è dovuta a qualunque sott'ufficiale promosso ufficiale, qualsiasi la sua anzianità di servizio. Essa è di L. 550 nella fanteria, L. 1050 nella cavalleria di riserva, L. 950 per gli altri corpi a cavallo e per l'artiglieria, L. 850 nel treno, L. 570 nel genio e compagnie d'operai del treno.

Questa gratificazione è indipendente del cavallo che lo Stato fornisce al sott'ufficiale promosso ufficiale nelle truppe a cavallo.

3° *Gratificazioni ai sott'ufficiali e caporali istruttori e monitori.*

Ai sott'ufficiali e caporali particolarmente addetti alla istruzione delle reclute, od alle scuole del corpo quali monitori, vengono ogni anno concesse alcune gratificazioni dall'ispettore generale. L'ammontare complessivo che per tali gratificazioni il governo concede è di L. 100 all'anno per ogni battaglione, e L. 200 per ogni reggimento di cavalleria.

Art. 4° — Alte paghe.

Le alte paghe si distinguono: in alta paga di *chevrons* (capo-soldo d'anzianità), alta paga del tamburino o trombettiere maggiore, dei falegnami, ed alta paga di riassoldamento.

Il capo-soldo giornaliero d'anziano varia secondo il numero dei *chevrons* (galloni d'anziano):

Il primo *chevron* si consegue a 7 anni di servizio, e porta al sott'ufficiale 10 centesimi al giorno, al caporale e soldato 8 centesimi;

Il doppio *chevron* è dato a 11 anni di servizio ed è pagato 15 centesimi al sott'ufficiale, e 10 cent. al caporale e soldato;

Il triplice *chevron* si prende a 15 anni di servizio, e

dà 20 centesimi al sott'ufficiale, e 15 cent. al caporale e soldato.

Nella cavalleria e nelle armi speciali queste varie alte paghe di *chevrons* sono aumentate di 5 cent. ciascuna, eccettuata quella del primo *chevron* pei caporali e soldati che è di 12 cent. al giorno.

Le alte paghe di riassoldamento sono pagate dalla cassa di dotazione dell'esercito, della quale s'è parlato espressamente nel § 2 del CAPO I.

Il tamburino maggiore dei reggimenti a piedi, il trombettiere maggiore di quelli di cavalleria ed artiglieria, ed il sergente trombettiere dei battaglioni di cacciatori a piedi, godono dell'alta paga giornaliera di L. 0.328.

Il caporale falegname ed i falegnami dei reggimenti di fanteria hanno 5 centesimi al giorno d'alta paga per la specialità del loro servizio.

TABELLA GENERALE DELLE COMPETENZE.

1ª Uffiziali.

GRADI ED IMPIEGHI	SOLDO di presenza all'anno	RAZIONI FORAGGIO in pace	RAZIONI FORAGGIO in guerra	RAZIONI VIVERI in guerra	ANNOTAZIONI
Maresciallo di Francia	30000	»	28	24	
Generale di divisione	15000	6	14	8	
Id. di brigata	10000	4	9	6	Ugual paga ha l'intendente militare.
Corpo dello stato maggiore — Colonnello	6250	2	7	3	Gli uffiziali dell'intendenza militare hanno uguali paghe che gli uffiziali di stato maggiore, secondo i gradi cui sono rispettivamente assimilati.
Tenente colonnello	5300	2	7	3	
Capo-squadrone	4500	1	3	2	
Capitano 1ª classe	2950	1	3	2	
Capitano 2ª id.	2550				
Luogotenente	1950	1	3	2	
Sottotenente allievo	1550	1	3	2	

Segue 1ª Uffiziali.

GRADI ED IMPIEGHI			SOLDO di presenza all'anno	RAZIONI FORAGGIO in pace	RAZIONI FORAGGIO in guerra	RAZIONI VIVERI in guerra	ANNOTAZIONI
Truppe a piedi		Colonnello	5500	2	7	3	Gli uffiz. dello stato maggiore delle piazze hanno uguali paghe — ma non vi ha che una classe di capitani e di luogotenenti ed hanno paga di 2ª classe.
		Tenente colonnello	4300	2	7	3	
		Capo di battaglione	3600	1	1	2	
		Capitano 1ª classe	2550	»	»	2	
		Capitano 2ª id.	2150	»	»	2	
		Luogotenente 1ª id.	1750	»	»	1½	
		Luogotenente 2ª id.	1600	»	»	1½	
		Sottotenente	1500	»	»	1½	Nelle comp. di disciplina gli uffiz. hanno la paga del grado o della classe superiore.
		Capo-musica	1350	»	»	1½	
Cavalleria		Colonnello	6000	3	9	3	
		Tenente colonnello	4700	3	9	3	Il *porta-bandiera* ha L. 50 di più all'anno.
		Capo-squadrone	4000	2	4	2	
		Capitano 1ª classe	2650	2	3	2	
		Capitano 2ª id.	2450	2	3	2	
		Luogotenente 1ª id.	1950	1	2	2	
		Luogotenente 2ª id.	1750	1	2	2	
		Sottotenente	1650	1	2	2	
Artiglieria montata		Colonnello	7250	3	9	3	La paga degli uffiziali inferiori dell'artigl. a piedi è minore di L. 200 per ogni grado, ed hanno in pace ugual competenza foraggi che la fanteria.
		Tenente colonnello	5700	3	9	3	
		Capo-squadrone	4900	2	4	2	
		Capitano 1ª classe	3150	2	3	2	
		Capitano 2ª id.	2750	2	3	2	
		Luogotenente 1ª id.	2200	1	2	2	
		Luogotenente 2ª id.	2000	1	2	2	
Fanteri, genio, stato maggiore ed operai d'artiglieria, treno degli equipaggi militari, ecc.		Colonnello	6750	2	8	3	
		Tenente colonnello	5300	2	8	3	
		Capo di battaglione	4500	1	4	2	
		Capitano 1ª classe	2950	»	3	2	Gli uffiziali del treno hanno ugual competenza foraggi che quelli di cavalleria.
		Capitano 2ª id.	2550	»	3	2	
		Luogotenente 1ª id.	2000	»	2	2	
		Luogotenente 2ª id.	1800	»	2	2	
Capo sanitario		Medico ispettore	10000	»	9	6	
		Id principale 1ª classe	6250	»	4	2	
		Id principale 2ª id.	5300	»	4	2	
		Id maggiore 1ª id.	4500	»	3	2	Nella cavalleria e nell'artiglieria la paga è maggiore ed hanno un foraggio.
		Id maggiore 2ª id.	2950	»	3	2	
		Id. aiut. magg. 1ª id.	2000	»	1	2	
		Id. aiut. magg. 2ª id.	1800	»	1	2	
Veterinarii		Veterinario in 1º	1950	1	1	2	*NB.* Nella guardia le paghe sono assai più forti.
		Id. in 2º	1650	1	1	2	

2ª Soldo giornaliero di presenza col solo pane per la bassa forza.

NB. *Per brevità non diamo che quella della fanteria di linea.*

GRADI ED IMPIEGHI	Lire	Cent.	ANNOTAZIONI
Piccolo stato maggiore			
Aiutante sott'ufficiale	2	16	L'*aiutante* ha ugual paga nella cavalleria di linea e leggiera, ma quello d'artiglieria ha L. 1,12 di più, quello dei carabinieri 0,22, quello dei corazzieri 0,17, quello del genio e dei pontieri 1,02.
Capo-armaiuolo 1ª classe	2	16	
Capo-armaiuolo 2ª id.	1	31	
Sotto-capo musica	2	16	
Musici 1ª classe	1	26	
Musici 2ª id.	0	88	
Musici 3ª id.	0	59	
Tamburino maggiore	1	26	Il *maresciallo d'alloggio capo* nella cavalleria di linea e leggiera ha L. 1,51, nei carabinieri 1,48, nei corazzieri 1,45, nell'artiglieria 1,97 o 1,87 secondo che montato o a piedi, nel genio e pontieri 1,87.
Caporale tamburino	0	71	
Id. falegname	0	64	
Falegname	0	48	
Capo-sarto, capo-calzolaio	0	43	
Compagnie scelte			
Sergente maggiore	1	31	Il *maresciallo d'alloggio* della cavalleria di linea e leggiera ha L. 0,98, quello dei carabinieri 1,18, dei corazzieri 1,15, d'artiglieria 1,51 o 1,21 secondo che montato o a piedi, nei pontieri e genio 1,21.
Sergente e sergente foriere	0	98	
Caporale	0	64	
Granatiere o *volligeur*	0	48	
Tamburino o trombettiere	0	58	
Compagnie del centro			Il *brigadiere* nella cavalleria di linea e leggiera ha 0,61, nei carabinieri 0,71, nei corazzieri 0,66, nell'artiglieria 0,95 o 0,85 secondo che montato o a piedi, nel genio 0,85, nei pontieri 1,02.
Sergente maggiore	1	26	
Sergente e sergente foriere	0	88	
Caporale	0	59	
Fuciliere o cacciatore	0	43	Il *soldato* di cavalleria di linea o leggiera ha cent. 5 di più di quello di fanteria, il corazziere 8, il carabiniere 15, l'artigliere a piedi 7, l'artigliere a cavallo 17, il pontiere 15, lo zappatore 18.
Tamburino o trombettiere	0	53	
Figli di truppa			
Prima dei 14 anni	0	28	
All'età di 14 anni	0	43	

G. G. C.

(Continua)

ARMAMENTO DEI DIVERSI CORPI

DELL'

ESERCITO ITALIANO

I.

ARMI PORTATILI A FUOCO.

Le armi portatili a fuoco in uso presso l'esercito nostro si possono suddividere in sei categorie, cioè:

1ª Fucili da fanteria;
2ª Carabine da bersaglieri;
3ª Moschetti { d'artiglieria; da pontieri; da cavalleria; da carabinieri reali;
4ª Pistoloni { da cavalleria; da falegnami;
5ª Pistole;
6ª Pistole-revolvers.

Tutte queste armi sono rigate.

Armi portatili a fuoco per la fanteria.

I fucili attualmente in uso presso i corpi di fanteria son di due specie denominate come segue:

Fucili di fanteria, modello 1860 (1);

Fucili di fanteria francese, modello 1840.

Ambedue i fucili son rigati e muniti di baionetta; ed ambidue si distinguono in fucili senz'alzo e fucili con alzo.

Si comprende anche sotto la denominazione di fucili modello 1860, i fucili mod. 1844, ridotti al mod. 1860. Essi hanno la fascetta 2ª che dista di 0m,35 dalla fascetta 3ª. La posizione di questa fascetta è anormale, rimasta così perchè nella trasformazione si dovettero raccorciare i fucili.

Però occorrendo di rifare la cassa ad un fucile la fascetta 2ª si deve collocare nella sua posizione normale cioè a 30 cent. dalla fascetta 3ª.

Le fabbriche d'armi nazionali non avendo potuto soddisfare ai numerosi bisogni dell'esercito, si è dovuto ricorrere alle fabbriche d'armi di Francia, per cui possono far eccezionalmente parte dell'armamento le seguenti specie di fucili (2).

Fucili francesi ed inglesi che possono eccezionalmente far parte dell'armamento della fanteria.

1° *Fucili di fanteria francese, modello* 1840, *rigati (già menzionati).* Si distinguono in lunghi ed in corti dalla lunghezza della canna, hanno il vitone camerato,

(1) Approvato con Nota ministeriale, N. 37, 17 febbraio 1860.

(2) Nota N. 215, 9 novembre 1860.

l'acciarino a pugnello, e l'indicazione modello 1840 sulla codetta del vitone.

2° *Fucili di fanteria francesi, modello* 1842, *rigati.* Si distinguono in lunghi ed in corti dalla lunghezza della canna, hanno il vitone camerato, l'acciarino a pugnello e l'indicazione modello 1842 sulla codetta del vitone.

3° *Fucili di fanteria francesi, modello* 1857. Differiscono poco dai fucili di fanteria francesi rigati corti, modello 1842 e segnatamente nella maggior sporgenza laterale del porta luminello.

4° *Fucili di fanteria francesi, ridotti rigati.* Si distinguono in lunghi ed in corti dalla lunghezza della canna. Sono quelli a pietra focaia del modello 1822 trasformati a percussione e quindi rigati, hanno il porta luminello avvitato e saldato alla canna, l'antico acciarino ridotto ed in taluni di essi la noce ha tuttora tre tacche.

Siccome poi da fabbriche inglesi furono verso il 1860 introdotte armi portatili di varia foggia state loro commesse dal cessato governo toscano, è opportuno indicarne la nomenclatura ed i principali caratteri distintivi potendo esse eccezionalmente distribuirsi a talun corpo dell'esercito.

1° *Carabine inglesi lunghe rigate.* Calibro 18 cent., lunghezza della canna 62 cent., canna rigata, porta luminello posto lateralmente alla canna, ed aggiustato sulla cartella dell'acciarino, alzo con cursore; fornimenti di ferro forbito, braga per la sciabola-baionetta.

2° *Carabine inglesi corte rigate.* Differiscono dalle precedenti nella sola lunghezza della canna.

3° *Fucili di fanteria inglesi rigati.* Calibro $17^{mm},9$, lunghezza della canna 1^{m}, canna rigata; fermo della baionetta che serve anche di mirino, porta luminello sporgente lateralmente ed aggiustato alla cartella dell'acciarino, fornimenti di ferro forbito.

4° *Moschetti inglesi.* Calibro 17^{mm},9, lunghezza della canna 506^{mm}, canna liscia, porta luminello sporgente lateralmente ed aggiustato alla cartella dell'acciarino, cassa corta, con porta moschetto, bacchetta in cassa con fornimenti di ferro forbito.

Le bacchette di tutte le armi inglesi sovradescritte hanno la capocchia cordonata ed uno spacco.

Non si può stabilire la dotazione fissa in armi portatili per un reggimento di fanteria, però se ne può stabilire la dotazione normale, appoggiandosi alla Circolare N. 3 del 26 marzo 1862 ed alla Nota N. 65 del 14 aprile 1862.

UN REGGIMENTO DI FANTERIA.

INDIVIDUI ARMATI di FUCILE	Per 1 comp. attiva	Per 2 comp. deposito	Totale generale per 1 reggimento non compr. il depos.	*OSSERVAZIONI*
Sergenti di compagnia .	6	12	96	Sono 2788 individui che sono armati di fucili in un reggimento fanteria.
Caporali forieri di comp.	1	2	16	
Caporali.	12	30	192	*NB.* I falegnami sono 9 compreso il caporale falegname, armati di pistolone di fanteria, modello 1860.
Soldati di 1ª classe . .	20	»	320	
Id. di 2ª id. . . .	130	40	2080	
		84	2704	
			84	
			2788	

Le armi che devono esistere in magazzino devono essere il 5 % di quelle esistenti presso le compagnie.

Un reggimento di fanteria ha dunque in caricamento:
2788 fucili di fanteria esistenti presso le compagnie;
140 fucili in magazzino;
Oltre 9 pistoloni da falegnami di fanteria.

È mente del governo che col tempo tutti i fucili siano del preciso modello 1860 e muniti d'alzo; ed a tale oggetto tutti i fucili che si distribuiscono dalle sale d'armi ne sono forniti.

Il fucile modello 1860, ha per calibro normale $17^{mm},5$.

La canna è solcata da *quattro* righe ad elica al passo di 2^{m} e profonde $0^{mm},25$.

La lunghezza della canna è di metro 1,027.

Il peso del fucile senza baionetta è di chilogr. 4,100.

Si carica con cartucce a pallottola cilindro-ogivale cava, con grammi 4,500 polvere da fucileria, con cassule.

Il diametro medio della pallottola è di .	mill.	17,2.
La sua lunghezza totale	»	21,5.
L'altezza della parte cilindrica	»	8,0.
La profondità della cavità totale interna . .	»	13,0.
Id. id. superiore al triangolo	»	9,0.
Il lato del triangolo	»	10,0.
L'altezza della parte ogivale.	»	13,5.
Il raggio descrittore della parte ogivale . .	»	16,0.
Id. id. id. interna	»	9,0.
La larghezza della scanalatura	»	3,0.
La profondità id.	»	0,80.
Il diametro del calibratoio passa	»	17,3.
Id. id. non passa . .	»	17,1.
Il peso medio della pallottola è di . .	grammi	33,0.

Cacciatori franchi.

Nel corpo dei cacciatori franchi sono armati di fucile di fanteria:

I sergenti di compagnia;
I caporali forieri di compagnia;
I caporali di compagnia;
I soldati di 1ª classe;
Id. di 2ª id.
Id. di 3ª id.

La forza di questo corpo essendo indeterminata non si può fissarne la dotazione normale in armi portatili da fuoco.

Scuola normale di fanteria.

La scuola normale di fanteria fa uso del fucile di fanteria, e ne ha in dotazione N. 200.

Veterani.

Le compagnie veterani in Asti e Napoli fanno uso del fucile di fanteria; la loro forza è indeterminata quindi non se ne può fissare la dotazione.

Regia militare accademia.

La regia militare accademia, fa pur uso del fucile di fanteria e del fucile d'istituti militari, modello 1845 mezzano, il quale differisce dal fucile ordinario, dalla lunghezza della canna e dalle fascette che sono di ottone.

Gli allievi di statura ordinaria son armati di fucile di fanteria.

Gli allievi di statura mezzana sono armati di fucile di istituti militari, modello 1845.

Scuola militare di fanteria.

La scuola militare di fanteria, fa uso:

Del fucile di fanteria ordinario;

Del fucile d'istituti militari, modello 1845.

Fan uso del primo gli allievi di statura ordinaria, e del secondo gli allievi di statura mezzana.

Scuola militare di cavalleria.

Ha in dotazione per l'istruzione degli allievi:

N. 100 pistoloni di cavalleria, modello 1860;

N. 100 pistole di cavalleria, modello 1860.

Collegii d'istruzione e di educazione secondaria militare.

Usano le seguenti specie di fucili:

Fucile di fanteria, modello 1860;

Fucile d'istituti militari, mezzano, modello 1845;

Id. id. corto, id.

Il primo è usato dagli allievi di statura ordinaria, il secondo dagli allievi di statura mezzana, ed il terzo da quelli di piccola statura.

Battaglioni di figli di militari.

Fanno uso degli stessi fucili citati qui sopra per i collegi d'istruzione e di educazione secondaria militare.

I sergenti di governo son pure armati di fucile di fanteria.

Corpo d'amministrazione.

Il corpo d'amministrazione è armato di sola sciabola per la natura del servizio speciale che presta. Però parte dei sergenti, caporali e soldati delle compagnie possono avere inoltre il moschetto da carabinieri reali a piedi con baionetta a seconda delle esigenze del servizio (1).

Guardie del corpo di S. M. e guardie del R. Palazzo.

Le guardie del corpo di S. M. e le guardie del Reale Palazzo, fan uso del moschetto da carabinieri a piedi (2).

Nel primo di questi due corpi son armati di moschetto:

Il brigadiere anziano;
Il brigadiere;
La guardia anziana;
La guardia semplice.

Nelle guardie del R. Palazzo sono armati di moschetto:

Il brigadiere;
Il sotto-brigadiere;
La guardia.

Armi portatili a fuoco pei bersaglieri, zappatori del genio e fanteria di marina.

I tre corpi sovracitati fanno uso della carabina da bersaglieri, modello 1856, con sciabola-baionetta. Questa carabina è rigata e munita di alzo, colla bacchetta avente la cappocchia appianata.

La carabina da bersaglieri ha per calibro normale $17^{mm},5$.

(1) Nota 208, 29 novembre 1862.
(2) Nota 201, 19 novembre 1862.

La canna è solcata da 4 righe ad elica al passo di 2^m, profonde $0^{mm},25$.

Si carica con cartuccia a pallottola per fucile di fanteria, modello 1860, rigato.

Dallo specchio qui sotto descritto appare quali siano gli individui armati di carabina e quale ne è il numero in un reggimento.

UN REGGIMENTO DI BERSAGLIERI.

INDIVIDUI ARMATI di CARABINA	Per ogni compagnia attiva	Per ogni compagnia deposito	Totale generale pei 6 battaglioni attivi	OSSERVAZIONI
Forieri	1	4	24	Sono 3686 individui armati di carabina.
Sergenti.	6	24	144	
Caporali forieri di comp	1	4	24	La dotazione è dunque di:
Caporali.	12	48	288	N. 3686 carab ne esistenti presso le compagnie;
Id. trombettieri . .	1	4	24	N. 184 in fondo nel magazzino.
Bersaglieri	120	120	2880	
Trombettieri	8	8	192	
Allievi trombettieri . .	»	8	»	
		110	3576	
			110	
			3686	

UN REGGIMENTO ZAPPATORI DEL GENIO

SUL PIEDE DI GUERRA.

INDIVIDUI ARMATI di CARABINA	Per ogni compagnia	Per 3 compagnie deposito	Totale per reggimento non compreso il deposito	*OSSERVAZIONI*
Sergenti di compagnia .	7	21	126	Dotazione normale: N. 2976 carabine esistenti presso le compagnie: N. 148 in fondo nel magazzino.
Caporali forieri di comp.	1	3	18	
Caporali.	13	39	234	
Artisti di 1ª classe . . .	10	15	180	
Id. di 2ª id. . . .	20	30	360	
Zappatori	100	150	1800	
		258	2718	
			258	
			2976	

Armi portatili a fuoco per i carabinieri reali a piedi ed a cavallo.

I carabinieri reali a piedi ed a cavallo fan uso delle seguenti armi portatili a fuoco:

Moschetto da carabinieri reali a piedi, modello 1860;
Id. id. a cavallo, id.
Pistole-revolvers da carabinieri reali, modello 1861;
Id. id. mod. Lefaucheux;
Id. id. id. corta.

Ambi i moschetti son muniti di baionetta e rigati.

Il moschetto ha per calibro normale di $17^{mm},4$.

La canna è solcata da 4 righe ad elica al passo di 2^{m}, profonde $0^{mm},25$.

Il moschetto si carica con cartuccia a pallottola cilindro-ogivale cava da $17^{mm},2$, mod. 1860, con grammi 3,600 polvere da fucileria, con cassule.

Le pistole-revolvers sono a sei colpi.

Nell'arma a piedi son armati di pistola-revolvers:

Il maresciallo d'alloggio maggiore;
Id. id. capo;
Id. id. ordinario.

Sono armati di moschetto e pistola-revolvers:

Il brigadiere;
Id. scritturale;
Il vice-brigadiere;
Id. scritturale;
Il carabiniere;
L'allievo.

Nell'arma a cavallo il maresciallo d'alloggio è armato di pistola-revolvers, e son armati di moschetto e pistola-revolvers:

Il brigadiere;
Il vice-brigadiere;
Il carabiniere;
L'allievo.

Armi portatili a fuoco per la cavalleria.

I reggimenti di cavalleria sono armati;

Della pistola di cavalleria, modello 1860, identica alla pistola usata nei reggimenti d'artiglieria, approvata con Nota ministeriale, N. 122, 1° luglio 1860;

Del pistolone di cavalleria, modello 1860;

Id. id. id. 1843, ridotto a modello 1860.

Tanto la pistola come il pistolone sono rigati.

Il pistolone ha il calibro normale di $17^{mm},4$.

La canna è solcata da 4 righe ad elica al passo di 2^{m}, profonde $0^{mm},25$.

La pistola ha il calibro normale di $17^{mm},4$.

La canna è solcata da 4 righe ad elica al passo di $1^{m},5$, profonde $0^{mm},25$.

Tanto il pistolone come la pistola portano la cartuccia a pallottola cilindro-ogivale cava da mill. 17,2, modello 1860, con grammi 2,250 polvere da fucileria, con cassule.

Nei reggimenti di cavalleria sono armati di pistola:

I forieri maggiori;
I forieri;
Il commesso ai bagagli;
I sergenti d'amministrazione degli squadroni attivi;
I trombettieri maggiori;
I caporali maggiori;
Id. trombettieri;
I trombettieri musicanti;
Id. di 1ª classe;
Id. di 2ª id.
I maniscalchi;
I sellai;
I sergenti.

Sono armati del pistolone:

I caporali forieri;
I caporali;
Gli appuntati;
Gli allievi maniscalchi;
I soldati.

Il reggimento guide non è armato di pistolone.

In esso hanno la pistola i seguenti individui:

Forieri maggiori;
Forieri;

Commesso ai bagagli;
Sergente d'amministrazione degli squadroni attivi;
Trombettiere maggiore;
Caporale maggiore;
Id. trombettiere;
Trombettiere musicante;
Id. di 1ª classe;
Id. di 2ª id.
Maniscalco;
Sergente;
Caporale foriere;
Caporale;
Appuntato;
Allievo maniscalco;
Soldato.

Il treno d'armata fa uso della pistola di cavalleria, modello 1860.

In un reggimento ne sono armati i seguenti individui:
Foriere maggiore;
Id. d'amministrazione;
Foriere;
Sergente d'amministrazione;
Id. trombettiere;
Id. del carreggio;
Caporale maggiore;
Id. foriere d'amministrazione;
Id. trombettiere;
Id. corradore;
Id. foriere;
Caporale;
Trombettiere di 1ª classe;
Id. di 2ª id.
Maniscalco;
Sergente.

Armi portatili a fuoco per i reggimenti d'artiglieria.

Le truppe d'artiglieria fanno uso:

Del moschetto d'artiglieria, modello 1844, a canna rigata, con sciabola-baionetta;

Del moschetto da pontieri, modello 1844, a canna rigata;

Della pistola d'artiglieria, modello 1860.

Nel moschetto e nella pistola d'artiglieria, il calibro, la rigatura e la carica sono identici a quelli del moschetto e della pistola di cavalleria.

I reggimenti d'artiglieria da piazza sono armati del moschetto.

Il reggimento pontieri è armato del moschetto da pontieri, con baionetta.

In un reggimento d'artiglieria operai o da piazza sono armati di moschetto: i caporali di compagnia ed i cannonieri tanto di 1ª che di 2ª classe.

In un reggimento d'artiglieria da campagna son armati di pistola:

Il foriere maggiore;
Id. d'amministrazione;
Il sergente id.
Il caporale maggiore;
Id. foriere d'amministrazione
Id. id. di batteria;
Id. di batteria;
Il trombettiere di 1ª classe;
Id. di 2ª id.
Il cannoniere delle batterie a cavallo;
Il foriere di batteria;
Il sergente di batteria.

Sul piede di guerra debbono avere la pistola:

Nelle batterie di battaglia i soli caporali a cavallo;

Id. a cavallo i soli sotto-uffiziali, caporali e cannonieri a cavallo.

Sul piede di pace in ogni batteria di battaglia i cannonieri tutti di 1ª e 2ª classe avranno invece della daga il moschetto d'artiglieria con sciabola-baionetta ed assortimenti da caporale e soldato; *ad eccezione dei cannonieri* attendenti degli uffiziali e degli allievi sellaio e maniscalco che avranno la daga.

Sul piede di guerra il numero dei cannonieri armati di moschetto e sciabola-baionetta è ridotto a 10.

Nel reggimento pontieri sono armati di moschetto: i caporali di compagnia ed i pontieri tanto di 1ª classe come di 2ª.

Di C.

(Continua)

MARINA MILITARE ITALIANA

Nella tornata del 7 marzo 1862 il presidente del gabinetto svolgendo in Parlamento il proprio programma politico e amministrativo, prometteva che il ministro della marina avrebbe presentato all'approvazione delle Camere un *Piano organico della marina italiana*. La promessa fu mantenuta; e venne poc'anzi alla luce sotto il titolo di *Studi per la compilazione di un piano organico della marina italiana*. Un grosso volume nel quale quella importantissima quistione è ampiamente e sapientemente elaborata.

Questo lavoro che il ministro della marina affidò ai signori capitano di fregata T. Bucchia e tenenti di vascello Maldini e Sandri, altamente onora tanto chi lo ha compilato quanto chi ne ha ordinato l'eseguimento, imperocchè meglio non potrebbe soddisfare al suo particolare intendimento.

L'importanza dell'argomento trattato, ci consiglia a renderne esteso conto, persuasi che ciò tornerà gradito ai lettori della *Rivista*, ed anche per dare al lavoro stesso quella maggiore pubblicità che ben si vale.

L'opera è divisa in sei parti:

Nella *prima* trovansi raccolte considerazioni che ponno esserci di direzione e fondamento nel calcolo della forza navale da guerra di uno Stato, applicate al caso speciale del naviglio italiano.

Nella *seconda parte* sono concretate le suddette basi, stabilite per numero e specie le navi che dovrebbero constituire il naviglio nostro, ed indicati i modi per raggiungerlo.

La *terza parte* tratta delle spese necessarie alla costituzione del materiale stabilito, di quelle richieste per la sua riproduzione e manutenzione, non che delle somme per gli approvvigionamenti.

Nella *quarta parte* è dottamente e praticamente discusso l'importante argomento del personale marittimo e della sua forza organica rispetto al progettato navile.

Nella *quinta parte* sono indicate le più importanti riforme che dovrebbero introdursi nell'ordinamento generale del servizio tecnico, militare ed amministrativo della marina da guerra ed in quella della mercantile.

La *sesta parte* finalmente presenta il bilancio normale accuratamente redatto per ogni singolo capitolo, con l'esposizione dei motivi che guidarono i compilatori nel fissarne le cifre; non che i bilanci transitorii per gli anni durante i quali si attuerebbe il progettato sviluppo delle forze navali e degli ordinamenti della nostra marina.

In calce poi del libro troviam raccolte a mo' di codice per l'amministrazione marittima italiana, tutte le idee esposte nel corso del lavoro.

Basterebbe questo rapidissimo sommario a dimostrare tutta l'entità del lavoro, e la coscienza che vi posero i suoi compilatori, ma vogliamo addentrarci in alcun capitolo che ci parve di maggior rilievo ed interesse.

PARTE PRIMA.

Nel *capo primo* dopo espresso che debbasi intendere per piano organico della marina militare di uno Stato, e da che ne dipenda la formazione, viensi a dimostrare la necessità per uno Stato che possiede elementi marittimi di avere una marina militare ad essi adeguata.

Basta percorrere col pensiero il giro del littorale italiano per convincersi che uno degli elementi più notevoli della potenza e della prosperità della nostra penisola è la marina.

L'Italia possiede poco meno di 6,000 miglia geografiche di coste marittime; per la sua posizione che sovrasta il Mediterraneo ove concentravasi anticamente il commercio dell'orbe, questa regione europea pare geograficamente destinata ad essere il centro di sbarco dei prodotti d'ogni genere nel gran continente nostro; ha isole vaste e ricche d'ogni prodotto; le sue spiagge offrono numerosi porti, alcuni in buone condizioni, altri capaci di esser fatti eccellenti, e sono popolate da reputatissimi marinai.

È dunque incontestabile che un paese il quale abbia in sì gran copia gli elementi di prosperità commerciale marittima, debba avere un navile militare ad essi ragguagliato per tutelare il commercio e l'industria navali, e per fecondare cotanta inesauribile fonte di ricchezza. — Questa grande verità è comprovata dalle storie di

tutte le nazioni e di tutti i tempi. Le antiche repubbliche di Genova e Venezia s'ebbero tanto grido, possanza e ricchezze nei tempi passati, il dovettero a null'altro che ai loro poderosi navili; e se l'Inghilterra è annoverata fra le primarie potenze ad altro nol debbe che alla floridezza della sua marineria.

Ma se dal lato politico e militare, si riconobbe sempre la necessità di un forte navile da guerra per uno Stato che possegga elementi marittimi considerevoli, cotal necessità assai più fortemente che per lo passato, si fa sentire oggidì, che la marina, per le nuove scoverte applicate alle arti navali, è diventata uno degli stromenti maggiori della forza militare e della considerazione politica di una nazione.

Il vapore applicato alla navigazione non ha solamente mutato tutti i grandi problemi della guerra marittima, ma ha pur grandemente influito sulle operazioni di guerra degli eserciti. Il vapore porta sulle coste quelle lotte che le navi a vela decidevano in lontananza, e minaccia invadere tutti i territorii nel modo più pericoloso perchè più inaspettato; esso stabilisce una tale intimità fra le forze di mare e di terra che quest'ultime non basterebbero più da sole alla difesa di uno Stato.

L'Italia dunque, che è attorniata quasi per tutto dal mare, che ha una estesissima frontiera marittima vulnerabile per ogni parte, è evidentemente astretta di crearsi una possanza navale adeguata a' suoi bisogni ed alle sue risorse, se vuol tutelare la sua autonomia, se vuol completamente conseguire, mantenere quel rango politico e quella preponderanza che gli compete.

Così constatata la necessità che lo Stato venga a possedere una marina da guerra competente, si passa a mostrare come il piano organico debba essere la base sia dei bilanci che dell'ordinamento della marina, tanto per

non correre il pericolo di sprecare il danaro pubblico in nuove costruzioni e raddobbi che non corrispondono poi a' veri bisogni, quanto per non adottare sventatamente ordinamenti del personale e mutarne ad ogni piè sospinto e capriccio.

Nel *capo secondo* si addita la convenienza che la marina italiana regoli lo sviluppo delle sue forze navali sovra quelle dell'Austria e della Spagna, nol potendo ragionevolmente (almeno per ora) sovra quelle della Francia e dell'Inghilterra sia per la condizione delle nostre finanze, di gran lunga inferiore allo stato finanziario di quelle due grandi potenze, sia anche per la considerazione che le strepitose forze navali di esse traggono origine, più che da un misurato calcolo dei veri loro interessi e bisogni, da un esagerato sentimento di emulazione e di orgoglio nazionale.

Un'amministrazione prudente non deve fondare i suoi calcoli sui sogni, spesso ingannevoli di un dorato avvenire, ma bensì sulla realtà, cioè sulle condizioni presenti della nazione, sui suoi bisogni attuali, e sui più prossimi e probabili.

Entro quale cerchia d'azione possa essere chiamata l'Italia ad esercitare le proprie forze e la propria influenza nei futuri eventi; quali alleanze, quali guerre le siano preparate in un avvenire più o meno lontano, quali sforzi possa e debba fare il paese per la guerra, chi vi ha che possa predirlo con qual tal sicurezza che è necessaria per farne una base di calcolo ad ingenti spese? I calcoli politici, anche dei più grandi uomini di Stato, dei più sublimi pensatori, son ben lungi da calcoli matematici! la storia è lì per provarcelo ad ogni sua pagina.

Gli antagonisti marittimi e gli emuli naturali della nazione debbono cercarsi fra le potenze che dominano nelle acque medesime e nelle vicine. La prossimità loro,

la comunanza degli interessi commerciali di mare, la somiglianza delle condizioni generali risultante dalla posizione geografica, la possibilità di concorrere alle stesse imprese, di procurare di appropriarsi gli stessi vantaggi, siccome pure le relazioni politiche nelle quali ci troviamo con esse, sono altrettanti elementi nel calcolo presuntivo dello svolgimento necessario alle nostre forze navali, la cui base fondamentale riman però sempre la possibilità finanziaria di addivenirvi.

« Escludendo la Francia, considerata nel complesso della sua potenza marittima al di qua ed al di là dello stretto di Gibilterra e la Russia che tocca al mare in punti così distanti l'uno dall'altro, e tanto diversi per condizioni fisiche ed idrografiche, che permettono di considerarne la marina come composta di elementi ben distinti fra loro e quasi eterogenei, rimangono la Turchia, la Grecia, l'Austria e la Spagna. Quanto alla Turchia lo spirito dei tempi ha chiusa per sempre l'èra delle minacciose conquiste di quella potenza in Europa; nè d'altronde vi ha alcun speciale motivo per cui la sua armata navale possa incutere timore all'Italia. La Grecia è uno Stato assai poco influente, e le cui forze marittime militari sono inconsiderevoli. Restano l'Austria e la Spagna: l'Austria da un lato, dichiarata nemica d'Italia finchè non sia costretta ad abbandonare il possesso del Veneto; la Spagna dall'altro lato, che avversa l'ordine attuale di cose italiane; l'Austria che in questi ultimi anni ha fatti molti sforzi per aumentare e porre in assetto la sua marina, la Spagna che molto ha operato e molto opera per ristorare la sua. L'accompimento de' suoi destini consiglia dunque all'Italia di svolgere le sue forze navali in guisa di bilanciare possibilmente le forze dell'Austria e della Spagna; nè sembra con ciò di esagerare nella misura.

Quanto alla Francia uno spirito spassionato d'investigazione ci spinge a fare una considerazione che può avere

qualche peso nella bilancia degli interessi politici italiani. La condizione idrografica di quel paese, il lungo tratto di mare spagnuolo e portoghese che separa le sue coste oceaniche mediante lo stretto di Gibilterra, permette di considerare la potenza marittima della Francia come costituita di due marine distinte fra loro. Sotto il punto di vista unicamente di potenza marittima nel Mediterraneo non puossi quindi escludere affatto la Francia dalla base di un calcolo spassionato degl'interessi marittimi italiani; non fosse che per il motivo che la prudenza e l'uso assennato delle proprie forze e risorse procurano gli amici e cimentano viemaggiormente le alleanze delle nazioni. »

Così accennato quanto sia convenienza che la marina nostra svolga le sue forze navali sulla base di quelle austriache e spagnuole, il libro di cui discorriamo fornisce i seguenti ragguagli statistici sulle ora dette marinerie.

FORZE NAVALI AUSTRIACHE.

Navi corazzate ad elice.

	cannoni	cavalli-vapore
5 Fregate	209	2800
3 Fregate in costruzione . . .	153	1800

Navi di legno ad elice.

1 Vascello	91	900
5 Fregate	197	2300
2 Corvette	44	460
13 Cannoniere	56	2105
A riportarsi . .	746	10365

	cannoni	cavalli-vapore
Riporto . . .	746	10365
Navi a ruote.		
12 Piroscafi	69	900
32 Piccoli piroscafi e scialuppe		
Navi a vela.		
2 Fregate	96	»
3 Corvette	64	»
3 Brigantini	48	»
3 Goelette	27	»
1 Batteria corazzata	18	»
Totale cannoni . . .	1129	
Totale cavalli-vapore . . .		13475

L'Austria possiede inoltre 11 piccoli trasporti a vela di 800 tonnellate in tutto ed un centinaio di cannoniere, piroghe, prame, ecc. per la difesa delle lagune venete. Ma non bisogna dimenticare che essa può disporre dei 68 piroscafi del Lloyd e dei 110 sul Danubio.

FORZE NAVALI SPAGNUOLE.

Navi corazzate ad elice.

	cannoni	cavalli-vapore
7 Fregate, parte in costruzione e parte pronte	320	6300
A riportarsi . .	320	6300

	cannoni	cavalli-vapore
Riporto . . .	320	6300
Navi di legno ad elice.		
1 Vascello	101	1000
14 Fregate	617	8090
22 Goelette	55	2800
18 Cannoniere	18	440
Navi a ruote.		
26 Piroscafi	131	6240
Trasporti a vapore.		
9 Piroscafi (di 9130 tonnellate) .	»	1680
Navi a vela.		
2 Vascelli	172	»
2 Fregate	82	»
4 Corvette	92	»
7 Brigantini	114	»
5 Goelette	22	»
Totale cannoni . . .	1723	
Totale cavalli-vapore . . .		26550

La Spagna possiede inoltre 10 trasporti a vela della complessiva portata di tonnellate 5400 ed una cinquantina di piccole navi tra feluche di prima e seconda classe e legni minori.

Il materiale complessivo delle due marine rappresenta quindi una forza totale espressa in numeri rotondi di 2900 cannoni e 40000 cavalli-vapore.

FORZE NAVALI ITALIANE.

La marina italiana possederà in breve il seguente materiale:

Navi ad elice corazzate.

	cannoni	cavalli-vapore
4 Fregate in costruzione in Francia	104	2800
2 Id. id. in America	72	1600
3 Id. sui cantieri nazionali.	108	2400
2 Id. da rivestire in ferro nei nostri cantieri	44	1200
2 Corvette già pronte	40	800
1 Ariete in costruzione in Inghilterra.	6	700

Navi ad elice in legno.

1 Vascello	64	450
9 Fregate	434	4450
4 Corvette	74	1240
8 Cannoniere	32	440

Navi a ruote.

25 Piroscafi	123	6240

Trasporti a vapore.

22 Piroscafi (tonnellate 7960) . .	»	3680
A riportarsi . .	1101	26000

	cannoni	cavalli-vapore
Riporto . . ,	1101	26000
Navi a vela.		
2 Fregate	72	»
8 Corvette	94	»
3 Brigantini	30	»
Totale cannoni . . .	1297	
Totale cavalli-vapore . . .		26000

Oltre navi da trasporto a vela per tonnellate 1640.

Qui gli egregi compilatori osservano come i bastimenti a vela, i quali aveano già quasi intieramente perduta l'antica loro importanza come navi da guerra coll'applicazione del vapore alla navigazione, oggi che le corazzature applicate alle navi hanno compiuta una radicale rivoluzione nel materiale marittimo, siano scaduti allo stato della più assoluta impotenza. Se armati, la loro presenza nelle squadre non sarebbe che un inutile, anzi dannoso ingombro; diverrebbero ben presto preda di un nemico molto più debole in artiglieria, ma che disponesse di una forza in vapore anche assai piccola; di fronte poi alle odierne navi corazzate sarebbero condannati alla sorte la più triste, a perire inesorabilmente senza possibilità di difendersi. Se disarmati potranno, a mala pena e molto imperfettamente, servire ad uso di trasporto in tempo di pace; ma in tempo di guerra non si presterebbero certamente ad un colpo di mano per rovesciare inaspettatamente un nucleo d'uomini sovra un dato punto della costa nemica, non per portare prontamente rinforzi di truppe nei punti minacciati del proprio littorale, nè per provvigionare le squadre con quella prontezza e si-

curezza che è richiesta dalla rapidità con cui esse squadre possono oggi eseguire i loro movimenti.

Da ciò ne avviene la necessità di distinguere in tre parti il materiale a vapore. Una parte, cioè, costituita delle grosse navi corazzate e non corazzate che possono operare in guerra. Un'altra parte costituita dai legni minori e leggieri, dai piroscafi a ruote e dalle cannoniere. L'ultima parte infine, ove, si comprendono i legni non armati e destinati pei trasporti. È però mestieri escludere affatto i legni a vela, che formano una categoria del tutto inservibile agli odierni usi di guerra; ed i compilatori così categorizzano perciò le tre parti: 1ª *forza effettiva;* 2ª *forza ausiliare;* 3ª *materiale da trasporto.*

Ed ecco il confronto delle forze navali per tal modo divise della Spagna e dell'Austria per una parte, e della nostra dall'altra:

Austria e Spagna.

	cannoni	cavalli-vapore
Forza effettiva	1731	23650
Forza ausiliaria	386	14695
Materiale di trasporto, tonnellate	9130	1680

Italia.

	cannoni	cavalli-vapore
Forza effettiva	946	15646
Forza ausiliaria	155	6680
Materiale da trasporto, tonnellate	7960	3680

Conviene però osservare che tra le navi nostre ora dette sono comprese le navi in costruzione nei cantieri esteri e nazionali, alcune delle quali sono appena incominciate. Desse costituiranno la nostra forza navale in bastimenti corazzati, la quale al giorno d'oggi non conta

veramente ancora che le due sole corvette la *Terribile* e la *Formidabile*.

Anche nello specchio complessivo delle forze navali austriache e spagnuole è tenuto calcolo dei bastimenti in costruzione; ma questi sono molto più avanzati che i nostri, ed è a presumersi che non appena compiuti, altre navi saranno poste in cantiere; così l'Austria, per esempio, ha già pronte cinque grandi navi blindate che uscirono dai cantieri privati dell'Istria, ne ha altre tre sui cantieri, ed abbiamo motivo per credere che pensi a costruirne altre ancora. È a notare eziandio che il nostro naviglio è lungi dal presentare un insieme ben ordinato e proporzionato nelle varie sue parti. Se ne togliamo le 2 corvette blindate e le 13 grosse navi ad elice, poco assegnamento potrebbesi fare sul resto del materiale galleggiante che possediamo. Ed anche le summentovate 15 navi di grossa portata rappresentano quasi tutte una differente unità di forza, sia per la diversa velocità, sia per le diverse qualità loro. Ciò trae origine dal fatto che l'attuale marina italiana è formata del materiale della marina sarda e napoletana, e dei legni a vela ed a ruote di questa e di quella costrutti con sistemi diversi; materiale che è ben lungi dal rappresentare un sistema di forza dedotto da un unico piano preconcetto e studiato.

Dal precedente confronto, e fatto calcolo di queste ultime osservazioni si scorge come sia mestieri duplicare le nostre forze navali, quando si vogliano sviluppare sulla base di quelle dell'Austria e della Spagna, e sino ad un certo punto ragguagliare alla porzione del naviglio della Francia proporzionato alle sue risorse nel Mediterraneo, il quale si computa incirca della quarta parte del naviglio totale, ovverosia: *cannoni* 2250 e *cavalli-vapore* 30000.

Un aumento maggiore del proposto sarebbe invero richiesto dalle condizioni geografiche e politiche dello Stato, ma oltrechè le finanze non sono e non saranno per molti

anni ancora in grado di far fronte a tant'altri anche più urgenti bisogni, hannovi poi due altre importantissime considerazioni sulle quali i compilatori del *Piano organico* si fondarono nel fissare per ora esso piano sulla esposta base, e sono: l'organizzazione del personale e gli stabilimenti militari marini.

« All'altezza attuale delle scienze nautiche e militari, un buon uffiziale di marina non si forma regolarmente in meno di sei anni: tre devoluti all'istruzione scientifica ed altri tre almeno alla pratica; nè manco il buon marinaio di guerra s'istruisce oggidì così prontamente come per lo passato, quando la sola pratica del navigare e la manovra delle vele costituivano i principali requisiti. Un vuoto notevole esiste intanto nei quadri del nostro personale marittimo per l'armamento delle navi che abbiamo pronte e che si potrebbero prontamente allestire.

« I nostri istituti di educazione per la gioventù che si dedica alla carriera militare marittima si restringono ancora oggi alla Regia scuola di Genova, che bastava scarsamente alla marina delle antiche provincie, ed alla Regia scuola di Napoli, che è in condizioni materiali tristissime. È mestieri dunque procedere senza por tempo di mezzo alla fondazione di nuovi istituti di educazione marittima per poter quanto più presto sia possibile colmare i vacui e mettersi in condizioni di mantenere e riprodurre regolarmente gli aumentati quadri del personale al completo. Ma l'istituzione di codeste scuole esige tempo, ma l'istruzione e l'educazione dei giovani per cui sono destinate ne esige ancor più. Sarebbe quindi assurdo aumentare straordinariamente il materiale marino senza dar tempo al tempo di fornirlo del personale necessario ad equipaggiarlo, o sarebbe un arrischiarne la esistenza compromettendo altresì l'onore della bandiera, affidandolo in mano di persone mancanti della necessaria esperienza.

« In secondo luogo sarebbe illudersi grandemente il credere di possedere una potente marina, calcolandone la forza sul numero delle navi galleggianti e non più. Bisogna avere inoltre in casa propria i mezzi acconci ad allestirle, raddobbarle, mantenerle e riprodurle; in poche parole, occorrono porti militari, arsenali marittimi e grandi stabilimenti privati d'industria marittima. Il ricorrere all'estero per ogni bisogno, per costruzioni nuove, per macchine, per artiglierie, ecc., è una risorsa che può inopinatamente mancare nei veri momenti d'angustia, e ad ogni modo non si può ricorrere all'estero per l'allestimento, le riparazioni e la manutenzione regolare e sistematica del proprio navile. Se ciò era vero un tempo, ed era noto ai reggitori delle grandi potenze marittime, cui primo pensiero fu creare cantieri e bacini, promuovere stabilimenti meccanici e metallurgici, e svolgere tutte le risorse del paese, oggi è verissimo. I Francesi, che possedono cinque porti militari marittimi in perfetto ordine: Tolone, Cherbourg, Brest, Lorient e Rochefort, stavano già costruendo nel 1861, per il loro materiale corazzato, un doppio *doch* di 720 piedi a Brest, ed altri due di 492 piedi, uno di 500 piedi a Lorient e due a Tolone di 406 e di 588 piedi. Le navi a vapore e le navi rivestite dell'armatura hanno infatti bisogno di passare soventemente nei bacini in tempo di pace; ed in tempo di guerra sarebbe imprudente esporle al fuoco del nemico senza avere pronti i bacini per accoglierle in caso di avarie e ripararle. Una volta che le nostre navi siano costrutte ed in istato di servizio, conviene dunque che i dipartimenti marittimi possano provvedere direttamente con mezzi proprii alla loro manutenzione e riparazione; imperocchè senza arsenali, senza officine, senza stabilimenti meccanici e metallurgici, senza depositi grandiosi di materiale, senza bacini, le nostre squadre saranno nella migliore ipotesi in caso di sconfiggere momenta-

neamente il nemico, ma si vedranno ben tosto forzate a rimanere inattive nei porti, ed il nemico che fosse fornito di mezzi per raddobbare le sue squadre sconfitte, ritornerà fra breve a bloccare le nostre, rendendosi padrone del mare.

« Ora lo svolgimento delle naturali risorse e dell'industria navale in Italia, è opera del tempo, e tempo e danaro occorrono in copia per l'indispensabile fondazione di grandi stabilimenti marittimi militari. Si può dire che la marina italiana non ha ancora un solo stabilimento di questo genere nel senso odierno della parola. La darsena di Genova col cantiere alla Foce e con un bacino, la darsena di Napoli con un altro bacino, e l'arsenale di Castellamare è tutto ciò che abbiamo. Se in caso di uno scontro per mare, alcune delle nostre navi restassero gravemente danneggiate, due potrebbero trovare riparo nei bacini di Genova e Napoli, le altre sarebbero costrette a perdere un tempo prezioso per mettersi in condizione di riprendere il mare. Quando l'Italia era ancora divisa in piccoli Stati; tutti sapevano che gli stabilimenti navali di Genova e Napoli erano già insufficienti a mantenere in buono assesto le due limitate marine del Piemonte e del regno delle Due Sicilie. La questione del trasporto della marina militare nel golfo della Spezia, che è stata lungamente discussa in ambedue i rami del Parlamento nazionale, ed il voto che l'ha risolta e sanzionata, hanno dimostrato esuberantemente come una marina militare non possa fare assegnamento sulla propria esistenza senza possedere vasti stabilimenti navali in porti e località esclusivamente a sè destinati; quel voto si appoggiava allora sul dilemma: o un vasto arsenale, o rinunciare ad avere una marina a vapore. Oggi il dilemma acquista una forza centuplicata in ragione del centuplicato littorale ove sventola la bandiera italiana. »

È quindi evidente che una parte significante dei fondi,

che le condizioni finanziarie del paese permettono di assegnare al bilancio della marina, dev'essere rivolta in opere dell'accennata natura.

Dietro alle considerazioni successive i compilatori del *piano organico* stabilirono qual base fondamentale di calcolo che la forza effettiva della marina nostra dovrà essere rappresentata almeno da 1500 *cannoni* e 30000 *cavalli-vapore* per ripartirsi in bastimenti d'alto bordo atti a formare le grandi squadre navali.

Il *capo terzo* contiene le più interessanti considerazioni sul commercio marittimo italiano, sugli elementi di prosperità commerciale in Italia, sul materiale nostro mercantile marittimo (la cui portata vien calcolata in 600,000 tonnellate e 16,000 navi), sulle nostre popolazioni marittime, sul movimento commerciale italiano nei mari del globo; dimostra l'efficace impulso che vi può imprimere la marina militare, e quali siano le forze marittime militari da destinarsi a tutela del traffico.

Nel *capitolo quarto* vien elaboratamente svolta la quistione del piano organico dal lato essenzialissimo della difesa delle coste onde ritrarne fondamenti a norme generali per quindi determinare i legni speciali atti a cooperare colle fortificazioni permanenti di terra alla difesa delle coste e dei porti, non che il materiale di trasporto che in caso di guerra somministrando all'esercito facili e pronte comunicazioni, ha strettissime attinenze colle operazioni strategiche di terra e colla difesa generale del paese.

Questo capo parendoci dover meritare tutta l'attenzione non solamente di chi si occupa di marineria, ma benanche di ogni militare che s'interessi alla difesa del proprio paese, non sappiam far meglio che riportarlo per esteso.

« La linea idrografica della Penisola è lunga 7,700 chilometri circa, comprese le isole dell'Arcipelago toscano, e quelle del mar Tirreno, altri 1,600 chilometri conta la linea idrografica della Sicilia, e 1,860 chilometri quella della Sardegna, onde il totale sviluppo di costa è di chilometri 11,100. Questa notevole estensione di coste se costituisce da un lato un elemento principale di risorse marittime, rappresenta d'altra parte un'estesissima frontiera facilmente vulnerabile su vari punti che è mestieri proteggere. Per dare maggior rilievo a questa verità, ravvisiamo opportuno riportare alcune considerazioni che l'ammiraglio principe di Joinville fa sovra questo argomento nella sua celebre opera *Études sur la marine.*

« Fra tutti i mezzi, egli dice, forniti oggidì dell'arte « della guerra non ve n'è uno di più potente e fecondo « del concorso che prestano agli eserciti le flotte a va- « pore. Quarant'anni fa non si avrebbe creduto possibile « che un esercito piombasse improvvisamente sul punto « di un litorale europeo il meno preparato a riceverlo, « che vi recasse colpi pronti e decisivi, che vi si man- « tenesse appoggiato sul mare e sulle risorse inesauribili « ch'esso fornisce, tenendo così in iscacco le forze del « più potente impero. Questo fatto così grande, così nuovo « si è veduto avverarsi nella guerra di Crimea, ed il ri- « cordo è a tutti presente.

« Il trasporto per la via del mare che è sì larga, sì « sicura, sì indipendente dai mille accidenti a cui sono « esposte per terra le comunicazioni di un esercito, dà « alle spedizioni militari una celerità ed un segreto che « impediscono al nemico di nulla sapere e nulla preve- « nire; perfino il telegrafo elettrico che oggidì dice tutto, « ha più nulla a dire sui movimenti di una flotta in « mare. Si crederà di vedere l'ammiraglio comandante « in capo di una spedizione governare su tal punto della « costa, lo vi si attenderà, e 24 ore dopo si saprà invece

« che è andato a sbarcare là ove occorreranno 7 od 8 « giorni di marcia per raggiungerlo.

« Per quanto siano bene organizzate le strade ferrate « ed i mezzi terrestri di comunicazione, non si sarà mai « in istato di trasportare uomini, cavalli, cannoni colla « celerità di una squadra che, tempo un'ora, getta in « massa sovra una costa nemica 15 mila uomini armati. « Premunirsi colle sole forze di terra, fidarsi al sistema « delle fortificazioni contro un simile modo d'attacco è « impossibile, a meno di disseminare all'infinito le proprie « forze nella maniera la più pericolosa.

« L'azione combinata delle forze di terra e di mare, « le operazioni miste dell'esercito e della marina, forni- « scono materia di serie riflessioni ai reggitori degli Stati « marittimi; perchè se da un lato un paese marittimo « può trarre immenso vantaggio dalle operazioni com- « binate delle forze terrestri e navali in una guerra of- « fensiva, dall'altra parte la frontiera marittima costi- « tuisce un lato debole, una causa di pericolo, se non « venga premunita con mezzi atti a strenuamente difen- » derla. »

« In generale i mezzi di difesa del litorale sono i punti fortificati lungo le coste, le facili comunicazioni che permettano all'esercito di recarsi prontamente da un punto all'altro minacciato, ma sopratutto un adeguato naviglio di guerra. Il vapore se ha dato un mezzo nuovo e potente di offesa, somministra altresì un mezzo nuovo e potente di difendersi. Applicando il principio di Vauban « modellate la difesa sui progetti e sui mezzi d'attacco « del nemico » è a ritenere che il mezzo veramente indispensabile per proteggere il litorale sia il naviglio a vapore.

Due fasi sono a prendersi in esame nella difesa delle coste: impedire l'attacco o lo sbarco del nemico, respingerlo o resistere quando l'attacco non si è potuto impe-

dire. Il primo scopo s'ottiene colle squadre navali che navigano al largo in cerca delle flotte nemiche per sconfiggerle o per disperdere i convogli che trasportano le truppe da sbarco; che vietano al nemico di avvicinarsi alla costa; che possano sopraggiungere inaspettate mentre egli si accinge ad operare uno sbarco; che spingono incrociatori verso i suoi porti d'armamento per raccoglier notizie e dare avviso dei suoi movimenti e delle sue intenzioni. Le grandi operazioni marittime di guerra che il nemico tentasse per distruggere stabilimenti importanti, per investire le grandi piazze marittime, debellarle e stabilirvisi, per rovesciare sulla spiaggia un grosso corpo d'armata coll'intendimento di farlo penetrar nel paese, che esigono insomma una imponente riunione di forze e un tempo non breve per portarle a termine, gli saranno sempre malagevoli finchè le squadre nazionali navigassero al largo; a meno che egli non disponesse di forze assai superiori colle quali distrugger prima la flotta nazionale e costringerla a ritirarsi nei porti fortificati ed ivi la tenesse bloccata. Questo cenno basterà a far comprendere come quella porzione del materiale navale che abbiamo chiamata forza effettiva, e di cui abbiamo già determinate le cifre per comporne le grosse squadre, giuochi una parte attivissima nella difesa generale dello Stato; essa costituisce, per così esprimerci, la prima linea di difesa del paese dal lato di mare.

« Quella nazione che fosse stata così imprevidente da non aver dato alla propria marina uno svolgimento proporzionato all'estensione delle sue coste per mantenere in caso di guerra squadre navali al largo che possano misurarsi in alto mare colle flotte avversarie, sarebbe obbligata a far stazionare le poche sue navi maggiori agli approcci dei porti, dei cantieri, degli stabilimenti marittimi per difenderli come meglio potessero, e non esporle inutilmente a completa rovina o ad essere cat-

turate. Ciò non s'accorda coi doveri della marina, e sarebbe in realtà usare la marina a preservare i suoi cantieri e stabilimenti, in luogo d'impiegar questi a mantenere le flotte. Oltrechè al primo scoppiar della guerra cesserebbe per la nazione ogni dominio sul mare che ne lambe le spiagge, i suoi interessi marittimi e le enormi ricchezze che rappresentano cadrebbero in poter del nemico, le città commerciali sarebbero esposte ai suoi insulti; e quand'anche nella miglior delle ipotesi, per lo spirito civile dei tempi, egli rifuggisse dal pensiero di attaccarle e distruggerle, ne rovinerebbe il commercio col blocco e colla cattura dei legni del traffico. Se nella guerra di Crimea la Russia avesse posseduto un naviglio potente, se il navile che possedeva invece d'esser tenuto nei porti a loro difesa, fosse stato spedito ad operare sul mare, esso sarebbe stato sacrificato dalle forze soverchianti degli alleati, ma non senza recar al nemico gravissimi danni, non senza costringerlo forse a smettere dall'impresa od a provvedersi di nuovi mezzi spendendo tempo e danaro per riprendere le ostilità, e forse il paese sarebbe stato salvato dall'invasione.

« Però è certo che le sole flotte navali non basterebbero a garantire efficacemente la frontiera marittima. Le squadre al largo non possono esercitare dovunque la sorveglianza; l'avversario può, approfittando della celerità di cui oggi gli è dato disporre, deluderne la vigilanza, e mentre esse lo attendono in un paraggio o lo cercano in un altro, portare inopinatamente il nerbo delle sue forze sovra un terzo punto ed operarvi con buona riuscita uno sbarco, qualora non incontrasse in terra od in mare sotto la costa veruna resistenza. Potrà poi tentare quasi impunemente secondarie operazioni di guerra marittima, come un colpo di mano sovra un porto che non avesse difesa per mettere a contribuzione il paese e ripartirne tosto, come la devastazione dei cantieri e degli stabili-

menti marini che non fossero protetti. Combinando bene i suoi movimenti, potrà presentarsi in qualche paraggio in forze superiori, impegnare con una parte delle medesime la squadra nazionale, e durante l'azione spedire le navi onerarie accompagnate e sorrette dall'altra parte delle sue forze ad eseguire uno sbarco d'uomini e di materiale da guerra sovra una spiaggia indifesa. I grandi centri marittimi che rinchiudono i tesori della nazione, i porti ove sorgono i grandi stabilimenti industriali marittimi, i golfi, i seni, le baie, le spiagge che presentano punti facilmente accessibili, vogliono dunque essere difesi indipendentemente dalle flotte, con mezzi proprii e locali, che a seconda della loro importanza valgano a respingere il nemico che osasse attaccarli, od a presentare una valida e più o meno lunga resistenza per dar tempo ai rinforzi di terra e di mare di giungere sul luogo minacciato. D'altronde senza porti sicuri e fortificati, nei quali le flotte possano trovare asilo e rifugio in caso di disastro, di sorpresa o di temporanea inferiorità, esse sarebbero nelle condizioni di un esercito senza base di operazione, e la potenza navale nel caso di un rovescio sarebbe esposta a completa rovina.

« Si procaccia ad una frontiera marittima questa difesa con due mezzi: colle fortificazioni permanenti nei punti giudicati più opportuni, e con una parte del materiale marittimo costrutto appositamente e destinato in tempo di guerra a proteggere le coste dalle aggressioni del nemico.

« La difesa delle coste non è ugualmente importante per tutti i paesi marittimi. Le nazioni insulari che non possono essere attaccate che da vascelli devono premunire la loro frontiera con maggior cura Ciò è quanto hanno fatto gl'Inglesi in tutti i tempi, ed è questo l'argomento che tiene anche oggi in tanta agitazione e fermento quella forte popolazione. Dopo le nazioni insulari,

quelle peninsulari sono evidentemente le più esposte agli insulti avversari dal lato di mare; e l'Italia prima di ogni altra per la sua forma estremamente allungata, e per le sue grandi isole di Sicilia e Sardegna. Un appropriato e sufficiente materiale marittimo di guerra che possa efficacemente concorrere colle fortificazioni di terra alla difesa delle coste italiane e delle sue isole è dunque una necessità evidente. È d'uopo quindi stabilire la forza di questo materiale; ma prima di tutto è chiaro che uno sguardo alla carta geografica ed idrografica della nostra Penisola, per istudiare la natura delle coste e distinguerne i punti importanti e più deboli, si rende indispensabile.

« Il ministro della guerra ha incaricata una Commissione speciale di studiare un piano generale di difesa dello Stato, col quale collegandosi la scelta dei punti della costa dove devono essere stabilite le piazze forti marittime, agli uomini competentissimi di terra e di mare che compongono la Commissione suddetta dobbiamo lasciare intieramente la soluzione dell'arduo problema della difesa del littorale per quanto riguarda le opere permanenti di fortificazione ed i lavori sulle coste. La Commissione ha già esposte alcune sue idee, di cui le principali si possono formulare così :

« Di dare assetto a quelle piazze od a quei punti fortificati che concorrono a formare un sistema difensivo di una certa estensione di litorale, qualora si metta con essi al coperto i grandi cantieri e gli stabilimenti marittimi delle costruzioni navali; qualora difendano un porto, baia o golfo che per condizioni idrografiche possa servire di punto di riunione alle squadre ed alle navi onerarie destinate a prepararsi per una grande spedizione militare marittima; qualora difendano porti o baie di second'ordine, che, essendo forniti di bacini, officine e magazzini, possano considerarsi come porti di provvigionamento e di raddobbo delle squadre; qualora difendano

passaggi o stretti importanti, e qualora finalmente proteggano una spiaggia accessibile ad uno sbarco, e tanto più se in vicinanza di punti importanti, come stabilimenti militari, centri marittimi commerciali, ove facciano capo strade ordinarie o ferrovie, ecc.

« Più particolarmente poi pare che i punti che dovrebbero essere più o meno validamente fortificati, in conformità ai principii suesposti, siano: Genova, Spezia, Livorno, Orbetello, Gaeta, Napoli, Taranto, Brindisi ed Ancona sulla costa peninsulare; Portoferraio, Cagliari, Messina e Siracusa nelle isole.

« Per noi trattasi unicamente di studiare la questione dal lato del materiale marittimo da stabilirsi nel piano organico per essere destinato a cooperare col sistema delle fortificazioni litorali a proteggere la frontiera del mare, e ci restringeremo perciò a fare quelle considerazioni speciali che a questo argomento si riferiscono.

« È naturale intanto che il più valido sistema di difesa venga attuato in quei punti che saranno scelti per fondarvi i grandi stabilimenti navali della nazione. Uno di questi punti, il golfo di Spezia, è già da alcun tempo definitivamente determinato con apposita legge. Sulla sponda orientale, nel golfo Adriatico, l'altro punto sarà indubbiamente Venezia, che in nessuna epoca della sua storia fu occupata di viva forza, e che tirando profitto dalla natura dei luoghi può diventare veramente imprendibile. Essa comprende già l'antico arsenale dei Veneziani che ancora al giorno d'oggi è una meraviglia dell'arte, e potrà con lieve dispendio essere messo in istato di soddisfare ai nuovi bisogni delle armate navali. Il terzo luogo dovrà essere scelto nell'estrema punta d'Italia, e può a quest'uopo prestarsi l'ampio porto di Siracusa.

« La forma della nostra Penisola, molto stretta relativamente alla sua lunghezza, presenta alcune linee suc-

cessive di difesa forti ed assai brevi, imperocchè appoggiano le loro ali ai due mari. Ma in guerra le stesse condizioni che ridondano a vantaggio dell'assalito, se fortuna gli è amica, possono per contrapposto tornare a beneficio dell'assalitore cui la sorte sorrida. Guadagnata che avesse il nemico una linea di difesa, coprirebbe il paese già conquistato, e potrebbe quindi facilmente intercettare per terra ogni comunicazione fra questo e l'altra parte tuttora occupata dall'esercito nazionale, impedire a quest'ultimo ogni movimento strategico, e tutte quelle militari operazioni tendenti a ricuperare il terreno perduto. Queste importanti operazioni di guerra non potrebbero essere tentate che col mezzo dell'armata navale ben fornita di legni da trasporto. D'onde la necessità di esser forti sul mare e di aver piazze marittime in varii punti del littorale che siano in grado di lungamente resistere, per comunicare per acqua col paese abbandonato, per concentrarvi all'uopo uomini e materiale con cui ricuperare le posizioni perdute e minacciare a tergo l'avversario.

« Ma è mestieri che le piazze marittime possano lungamente restare padrone del mare, e converrà quindi che la marina le provveda di mezzi per resistere agli attacchi delle squadre avversarie. Applicando queste considerazioni ai punti marittimi già indicati precedentemente si fa manifesto che la marina dovrà stabilire nel suo piano organico un apposito materiale di guerra per difendere strenuamente dal lato di mare non solo i tre grandi porti ove possederà i proprii arsenali, ma altresì i porti fortificati di Genova, Livorno, Orbetello, Gaeta, Napoli, Brindisi, Taranto ed Ancona, che diverranno le basi delle operazioni militari combinate dell'armata terrestre e navale, nonchè Portoferraio, Cagliari e Messina nell'Italia insulare.

« L'ordine naturale delle idee ci conduce ora ad esa-

minare quali siano i punti e le spiagge accessibili che convien premunire, siccome quelle che, rimanendo indifese, potrebbero offrire al nemico il modo di far penetrare nel cuore del regno un grosso corpo d'armata terrestre per operare di concerto coll'esercito principale, e che rimanendo a tergo o di fianco delle fortezze o delle città principali, il nemico potrebbe tentare di occupare per impossessarsene e stabilirvisi allo scopo di sorprendere le piazze medesime o d'intraprendervi operazioni d'attacco e d'assedio. Le più elementari nozioni di geografia generale e d'idrografia insegnano che codesti punti si trovano in ogni costa marittima, fra i capi sporgenti in mare, vale a dire nei grandi seni o golfi e nelle baie, ove hanno foce i maggiori fiumi, ove per conseguenza il pendìo dei monti e delle colline è dolcemente inclinato, ove sorgono le città marittime più importanti, ove mettono capo le principali strade che conducono nell'interno del paese, ed ove finalmente si è sempre sicuri di trovar porti, ancoraggi, luoghi di riparo e spiaggie a lento declivio.

« Numerosi sono in Italia i seni formati dal mare che nel bagnare il piede delle diramazioni dell'Appenino tra quelle si caccia e s'incurva, e che sono separati l'uno dall'altro da tratti di costa più o meno lunghi e di varia natura. La descrizione idrografica della frontiera marittima italiana, considerata geograficamente, non sotto il punto di vista dei suoi attuali confini, si può suddividere nelle seguenti parti:

« 1° Il gran golfo di Genova, che si può considerare compreso fra Ventimiglia e Piombino, e che avrebbe a difesa Genova, Spezia e Livorno;

« 2° Il seno che nell'Arcipelago toscano si stende da Piombino a Monte Argentaro, che sarebbe difeso alle due estremità da Portoferraio nella vicina isola d'Elba, e da Orbetello;

« 3° Il tratto di costa lungo circa 100 miglia geografiche, che si stende dal promontorio Argentaro a Monte Circello, nel cui punto di mezzo havvi Civitavecchia colle sue fortificazioni;

« 4° I golfi importantissimi, che si succedono l'uno dopo l'altro, di Terracina, Gaeta, Napoli, Salerno, Policastro, Sant'Eufemia, Gioia, che insieme a quelli di Milazzo, Palermo e Castellamare nella vicinissima isola di Sicilia, formano l'ampio bacino semicircolare del mare Tirreno, limitato ad occidente dal meridiano, che scendendo da Monte Circello passa per l'estremo capo San Vito in Sicilia;

« 5° Il golfo di Squillace ed il gran golfo di Taranto nel mar Ionio, che si incontrano poco dopo passato lo stretto di Messina, opportunamente difeso dalla cittadella di questo nome e dalle fortificazioni che si erigerebbero a Taranto;

« 6° Il lungo tratto di costa che dal capo Santa Maria di Leuca dolcemente ripiegando a nord-ovest, si stende poi pressochè diritto in quest'ultima direzione fino al golfo di Manfredonia sotto il Gargano, con un'estensione di circa 200 miglia, e che non sarebbe difeso che dalle fortificazioni di Brindisi;

« 7° La costa quasi diritta, lunga altre 200 miglia, che dal nord del Gargano va sino ad Ancona, che è l'unico punto fortificato sulla medesima;

« 8° Finalmente, dopo la costa di Rimini, le valli di Comacchio ed i canali del Po sulla punta della Maestra, il seno e le lagune di Venezia, posizioni fortissime, ma che per natura dei luoghi non possono essere validamente difese che dalla marina.

« La costa occidentale d'Italia fino a Piombino è in generale ripida e rocciosa, e partecipa della natura delle coste di Genova. La riviera di Levante non offre guari punti vantaggiosi allo sbarco di un esercito, nè strade

propizie a valicare l'Appenino, ed avrebbe altronde a difesa Genova, che copre le principali comunicazioni colla valle del Po, Spezia e Livorno. Rade più opportune ad uno sbarco si presentano nella riviera di Ponente, e strade più agevoli a muovere nell'interno, come quella che parte da Savona ed attraversando le due valli della Bormida conduce a Ceva sul Tanaro, e quelle che movendo da Albenga ed Oneglia conducono sulla Stura di Cuneo. Sarebbe forse opportuno provvedere la riviera occidentale di Genova di qualche punto fortificato. Ad ogni modo i grandi interessi commerciali che la nazione ha in quel golfo; i molti e ricchi suoi centri marittimi: la possibilità per la natura stessa della costa di navigare con sicurezza in grande vicinanza della medesima e quasi a lambirla, meno nel tratto dalla Magra a Piombino, ove la navigazione è resa pericolosa dai bassi fondi alle foci dei fiumi, dai banchi della Meloria e dalle secche di Vado; il grande arsenale di Spezia, che diverrà il più importante stabilimento marittimo d'Italia; le due strade ferrate della riviera occidentale ed orientale, che quando saranno compiute correranno in talune località quasi a contatto del mare; e l'importanza strategica di Genova, Spezia e Livorno nella difesa generale del regno, sono altrettanti motivi che esigono che si faccia ogni sforzo dalla marina per mantenere in ogni circostanza libera la navigazione in quel golfo col mettersi in caso di respingere qualsiasi impresa che le forze nemiche combinate di mare e di terra potessero tentarvi. Una parte dunque di materiale marittimo appositamente costrutto e destinato a cooperare colle fortificazioni permanenti alla difesa delle coste dovrà trovarsi, in caso di guerra, distribuito nei punti fortificati del gran golfo di Genova, onde agevolmente riunirsi a difesa reciproca di quelle posizioni importanti, invigilare la costa con ben intese crociere, e rannodarsi prontamente e compatto sovra i

punti del litorale che l'inimico mostrasse di minacciare.

« Certo meno importante, assai più breve e più facile quindi a difendere, è il seno dell'Arcipelago toscano da Piombino a Monte Argentaro, protetto già in parte dalla fortezza di Portoferraio, e principalmente dalle fortificazioni che si erigerebbero in Orbetello e sul promontorio. Inoltre il litorale in molti siti paludoso, in altri boschivo, le vaste maremme che ivi s'incontrano, e la navigazione non libera ovunque di banchi e bassi fondi, mettono al sicuro da un tentativo di sbarco su quella spiaggia. È però importante difendere il passaggio del canale di Piombino, avvegnachè sia chiaro che quanto meglio si muniscono con mezzi locali i passaggi e gli stretti che danno comunicazione ai vari bacini del mare, e tanto più si facilita l'opera alle squadre che navigano in alto mare in cerca delle flotte e delle spedizioni militari nemiche; imperocchè possono restringere le loro crociere di vigilanza ai larghi paraggi senza disperdere la benchè menoma parte delle loro forze per tenere in vista i passaggi più stretti, e rimangono nello stesso tempo al sicuro dalle sorprese delle squadre avversarie. Col provvedere alla difesa del canale di Piombino si munisce contemporaneamente Portoferraio e l'isola d'Elba contro il pericolo che con un colpo di mano possa cadere in potere dell'inimico, che avrebbe così acquistata una base di operazioni militari marittime formidabilissima, sulla quale appoggiando la crociera di una divisione navale potrebbe inoltre bloccare tutto il litorale mediterraneo d'Italia, arrestando e catturando tutte le navi del commercio che pel canale di Piombino e pel passaggio tra l'Elba e la Corsica fanno il cabotaggio fra le provincie meridionali e settentrionali d'Italia. Lasciando agli uomini dell'arte il decidere sul modo di stabilire le fortificazioni permanenti dell'isola d'Elba e del canale di Piombino, a noi basta aver accennato all'importanza di quella posi-

zione per venire a concludere che la marina dovrà in tempo di guerra impiegarvi qualche nave speciale a protezione e difesa.

« Il tratto di costa dal promontorio Argentaro a Monte Circello si può considerare diviso in tre parti: dal promontorio a Civitavecchia, da Civitavecchia ad Ostia, e da quest'ultima a Monte Circello. La prima parte, non più lunga di 35 miglia, è formata di terreno basso e paludoso, nel quale s'incontrano gli stagni di Burano, e sarebbe inoltre sufficientemente guardata dalle fortificazioni di Monte Argentaro e Civitavecchia. La seconda parte presenta una vasta e fertile pianura, lungo la quale è tracciata la strada di ferro che congiunge Civitavecchia con Roma; ma l'approccio alla costa è reso difficile e pericoloso dai banchi di Macchiatonda, di Flavia e di Palo, sui quali le grosse navi da guerra e di trasporto non troverebbero acqua per navigare. La terza parte finalmente è tutta boschiva, nè vi fanno capo strade di comunicazione che conducano nell'interno. Non pare dunque che la difesa di questa parte di litorale debba richiedere molti mezzi dalla marina.

« Ma appena passato Capo Circello s'apre il gran golfo formato dalle acque del mar Tirreno, il quale, non tenendo calcolo del breve distacco fra la Sicilia e il continente, gira in forma di un gran mezzo circolo fino a capo San Vito all'estremità occidentale dell'isola. Tutti gli interessi marittimi dell'Italia meridionale sono compresi in questo vasto bacino, come il gran golfo di Genova rinchiude tutte le ricchezze marittime dell'Italia settentrionale. Nei seni di Terracina, Gaeta, Napoli, Salerno, Policastro, Sant'Eufemia, Gioia, Milazzo, Palermo e Castellamare, sorgono le più industriose e popolate città del vasto territorio che componeva il cessato regno di Napoli, nelle quali si raccolgono in riva al mare i ricchi prodotti naturali di quelle fertili provincie. Da Monte

Circello fino all'imboccatura dello stretto di Messina la roccia e la montagna sono alternate con spiaggie dolcemente inclinate, come allo scalo del lago di Fondi, alle foci del Garigliano e del Volturno, nel fondo del golfo di Napoli, in quello di Salerno ed alla marina di Gioia; e nel lato della Sicilia bagnato dal mar Tirreno non mancano alcune spiagge accessibili ad uno sbarco. Netta è poi tutta la costa fino a grandissima vicinanza alla terra, per cui si può spingervi impunemente la navigazione fino ad un miglio di distanza. Molte sono le strade che metton capo nei seni e nelle baie, e moltissimi gli ancoraggi; anzi dovunque la costa non è rocciosa l'avvallamento e la natura del fondo si presta ad un provvisorio ancoraggio. E in tutto questo vasto bacino, che comprende altresì l'Arcipelago Campano e le isole Lipari che è mestieri difendere acciocchè il nemico non possa anche provvisoriamente impadronirsene per assicurarsi una momentanea base d'operazioni, meno Gaeta, Napoli e Messina, tutto il resto della frontiera marittima è quasi totalmente sguernito di punti fortificati. È vero che quando sia ben guardato lo stretto di Messina, il passaggio fra la Corsica, l'Elba nonchè il canale di Piombino, una forte squadra navale che tenesse una attenta e ben intesa crociera nel mar Tirreno, vigilando il passaggio tra la Sicilia e la non molto distante costa dell'Africa, avrebbe ogni probabilità d'incontrare e d'arrestare per istrada una squadra od un convoglio di forze nemiche; è vero eziandio che, quand'anche il nemico avesse potuto deludere la vigilanza della squadra nazionale, percorrendo questa dal punto centrale della sua crociera un raggio non più lungo di 100 miglia, potrebbe piombare in brev'ora a tergo del convoglio o dell'armata avversaria. Ma è anche vero che in circostanze di guerra, con un litorale così esteso da difendere come il litorale italiano, con tanti punti vulnerabili che per conseguenza

presenta, non sarà sempre possibile tenere una forte squadra a guardia del vasto bacino di cui ora trattiamo, la quale da altre esigenze non meno imperiose, da pericoli che altrove minacciar possono la nazione sarà obbligata ad operare in altre acque o ad invigilare altri punti. Indipendentemente dunque dalle fortificazioni terrestri, indipendentemente dalla vigilanza delle grosse squadre che navigano al largo, è evidente che la marina, come nel gran golfo di Genova, dovrà consacrare una porzione del suo naviglio a garantire le spiaggie napolitane e siciliane del mar Tirreno dagli insulti nemici, distribuendolo a guardia dei molti seni, dei porti e dei punti più deboli e più facilmente accessibili.

« È quasi inutile dire che la marina dovrà in caso di guerra tener qualche nave nello stretto di Messina. Le stesse ragioni addotte poco innanzi per dimostrare l'importanza di mantenersi padrone del canale di Piombino e dell'isola d'Elba, acquistano qui un valore molto più grande in proporzione della più estesa superficie della Sicilia in confronto dell'Elba. Ora colla padronanza dello stretto e della fortezza che dovrebbe esser eretta a Siracusa la marina, dovendo tenere a maggior difesa di quelle posizioni una qualche nave speciale, rimane quasi dispensata dall'obbligo di più oltre sorvegliare gli approcci degli altri punti dell'isola. Non è infatti a presumere che il nemico voglia con uno sbarco rovesciare un corpo d'armata in Sicilia qualora non possa investire Messina e Siracusa anche dal lato di mare, imperocchè gli riuscirebbe impossibile debellare quelle fortezze col mare amico pronto a soccorrerle d'uomini e di mezzi, e lascierebbe in balìa della sorte un corpo d'armata staccato dal suo esercito principale che potrebbe in brev'ora esser disfatto dalle rinforzate guarnigioni delle fortezze.

« Passato lo stretto di Messina sul versante del mar Ionio, s'incurvano i due golfi di Squillace e di Taranto.

La costa è rocciosa dal capo dell'Armi fino alla sfocciatura del Crati nel golfo di Taranto, nè presenta guari punti deboli o di tale importanza che meritino speciale considerazione. Dalle foci del Crati a Taranto, la costa scende in mare assai più dolcemente inclinata, ed è poi spianata pressochè da per tutto nel rimanente tratto del golfo fino al capo di Leuca. Taranto colle sue fortificazioni sarà sufficiente difesa del golfo medesimo.

« Spianata è pure la costa dell'Adriatico fino a Manfredonia, se si eccettui quel breve tratto che dal capo di Santa Maria di Leuca volgendo a nord-ovest arriva fino ad Otranto; è ripida, rocciosa, ed affatto inaccessibile intorno al promontorio del Gargano, e più in su fino a Rimini di varia natura, ma per la massima parte ripida e rocciosa ancor essa. Di questo tratto di costa, che si distende quasi in linea retta per oltre 400 miglia e che è divisa in due parti nel mezzo dallo sperone d'Italia, sorgeranno a difesa le fortificazioni di Brindisi e la robusta piazza d'Ancona, ma quasi collocate agli estremi punti della linea medesima. Facili, è ben vero, non sono gli approdi su codesto littorale. Ognuno sa che i naviganti s'attengono nel golfo Adriatico alla costa opposta della Dalmazia, quantunque, a chi non è addentro nella pratica del mestiere, possa parere assai più pericoloso navigare lungo le coste dalmate attraverso una miriade d'isole, d'isolette, di scogli e di roccie sottomarine, che non lungo il litorale italiano pochissimo frastagliato e quasi netto d'isole e scogli. Ma le nebbie che, quando spira scirocco dominante nel golfo, impediscono di distinguere la bassa costa italiana, la quale appunto perchè non è frastagliata non porge punti distinti su cui il navigatore possa orientarsi; la forte corrente litorale che più o meno veloce, secondo il vento che spira, trascina inscientemente la nave al sud-est, conducendola dove non crede di essere; i fieri venti boreali che rispondono

quasi sempre ai scirocchi e che in faccia ai piccoli golfi istriani e dalmati, particolarmente nella stagione invernale, diventano così furiosi che un bastimento che si fosse lasciato sorprendere a molta distanza dalle isole della Dalmazia sarebbe quasi inevitabilmente cacciato sull'opposta costa italiana, rendono, come abbiamo detto, molto difficile la navigazione e pericolosi gli approdi lungo il littorale italiano dell'Adriatico. Senonchè queste cause di difficoltà e di pericolo sono oggi grandemente diminuite. Le navi odierne posseggono in se stesse la virtù di muoversi indipendentemente dal vento, e possono quindi spingersi più arditamente là dove un tempo sarebbe stata soverchia imprudenza lo arrischiarsi. Al principiare di venti sforzati e burrascosi di cui in Adriatico non mancano indizi precursori e rade volte ingannevoli, i bastimenti a vapore che si trovassero impegnati sotto la costa italiana possono rimettersi al largo, o raggiungere gli opposti porti della Dalmazia e dell'Istria prima d'esser sorpresi dalla procella. Inoltre il nemico che possieda l'Istria e la Dalmazia colle numerose sue isole, ha per sè una base di operazioni militari marittime così sicura, così piena di risorse, così vicina alla nuda costa italiana, da fornire materia delle più serie riflessioni. Brindisi, Bari, Barletta, Manfredonia sono state in altri tempi teatro di lotte marittime, di operazioni di guerra. Da qui a qualche anno una rete di strade ferrate congiungerà Pescara al di sopra del Gargano, da un lato con Ancona lungo il litorale adriatico, dall'altro lato con Foggia, e trasversalmente, forando l'Appenino, con Napoli. Al di sotto del Gargano, Bari sarà congiunta da un lato con Foggia, dall'altro lato con Taranto; con Foggia da cui partirà un ramo trasversale sotto l'Appenino per Salerno; con Taranto donde si diramerà la strada ferrata che radendo la costa farà il giro del golfo di Taranto e di Squillace per giungere fino a Reggio dirimpetto a Messina. Tutto

il litorale adriatico da Santa Maria di Leuca a Rimini sul versante orientale degli Appenini colla sua vasta rete di strade ferrate non sarà difesa, come abbiamo già detto, che in Brindisi ed in Ancona, quasi ai due estremi punti della sua distesa. Ma un punto importante ed assai minacciato sembra trovarsi circa nel mezzo di questa linea al dissopra e al dissotto dello sprone o promontorio del Gargano, ove il nemico potrebbe tentare qualche grande operazione di guerra, apparecchiando una spedizione nella vicina isola fortificata di Lissa e nel vasto e comodo porto di Curzola, per dirigerla e farla arrivare di nottetempo in pochissime ore di tragitto su Bari, Barletta, o sulle spiaggie del golfo di Manfredonia, ove metton capo le strade per Potenza, per Foggia e per Taranto, oppure sui punti più accessibili della costa al di sopra del Gargano per impadronirsi delle strade di Ancona, Napoli e Foggia che si diramano da Pescara. Forse opportune opere di fortificazione in Manfredonia da un lato, e in Termoli o in altro punto dall'altro lato del promontorio, potrebbero ravvisarsi necessarie a mettere Foggia e la importante rete di strade ferrate al riparo da un tentativo dell'inimico. Ma ai giudici competenti conviene lasciar la sentenza, come è d'uopo lasciare ai giudici medesimi il decidere sul miglior modo di garantire le spiagge della Cattolica, da Rimini fino a Ravenna e al Primaro, e le strade importantissime per Forlì, Faenza, Bologna e Ferrara. Per ciò che riguarda la marina non si potrà intanto non convenire nella opinione che il tratto di costa di cui parliamo non rappresenti una delle parti più vulnerabili della nostra frontiera marittima. Molto potrà cooperare alla sua difesa una squadra navale nell'Adriatico; ma converrà pur sempre che la marina vi destini non poche navi speciali opportunamente distribuite in Ancona, Brindisi e nella rada di Manfredonia.

« Finalmente la costa che dalla punta della Maestra

alle foci dell'Isonzo forma il seno di Venezia, richiederà pure una parte di materiale a sua protezione. La natura dei luoghi è però la più valida difesa di quelle posizioni, ove trovarono asilo e sicurezza per tanti secoli i Veneti contro le invasioni dei barbari.

« Con tutto ciò ancora non abbiamo parlato delle isole. Quanto all'isola d'Elba e di Sicilia, così vicine al continente da poterle quasi considerare come una continuazione del medesimo, abbiamo invero detto abbastanza. La questione riducesi per la marina a mantenersi padrona del canale di Piombino e dello stretto di Messina, ed a mettersi in caso di respingere un attacco di squadre nemiche su Portoferraio, Messina e Siracusa. Ma l'isola di Sardegna che si distacca dal continente in media per oltre 150 miglia ha, sotto l'aspetto marittimo militare, una particolare importanza, siccome quella che, per la sua posizione, domina il Mediterraneo ed offre punti di appoggio e luoghi di rifugio alle squadre per prepararsi ad operare alle spalle del nemico che tentasse inoltrarsi lungo le coste dell'Italia peninsulare. La costa orientale della Sardegna, a cagione della sua conformazione quasi rettilinea e dei monti che vanno a finire col piede in mare, è in gran parte inaccessibile e mancante d'ancoraggi e di punti d'approdo; molti più se ne riscontrano sulla costa occidentale; ma i punti veramente importanti sono nelle bocche di Bonifacio al nord, nel bel golfo di Cagliari a mezzogiorno dell'isola. Nelle bocche di Bonifacio le famose squadre del grande ammiraglio inglese facevano punto di riunione e ne formavano base delle loro crociere ed operazioni militari marittime nel bacino del Mediterraneo. Cagliari sarà in tempo di guerra un eccellente rada di rifugio, un porto di provvigionamento e di raddobbo opportunissimo sempre, e veramente necessario nel caso in cui il nemico, avendo anche momentaneamente guadagnato il dominio del mar Tirreno, im-

pedisse alle nostre squadre di ricoverarsi sulla costa peninsulare. È bene quindi che Cagliari sia compreso nei punti da rendersi fortificati; ciò nullostante la marina dovrà concorrere a sua difesa con qualche nave di servizio permanente nella rada, e dovrà poi provvedere di appropriati mezzi le bocche di Bonifacio, con cui vietare il passaggio per quelle alle armate navali avversarie e conservare per sè quella posizione importante.

« Riassumendo in brevi cenni il risultato delle fatte considerazioni intorno l'argomento della difesa della nostra frontiera marittima in caso di guerra, emerge:

« 1° Che tre punti richieggono principalmente dalla marina alcune navi destinate a speciale difesa del litorale, cioè: il gran golfo di Genova, il gran golfo del mar Tirreno e il litorale adriatico da Santa Maria di Leuca a Comacchio;

« 2° Che altre navi dovranno essere attribuite alla difesa del golfo di Taranto e del golfo di Cagliari in Sardegna;

« 3° Finalmente che alcune navi dovranno strenuamente difendere i passaggi pel canale di Piombino, per le bocche di Bonifacio e per lo stretto di Messina. »

Additati così chiaramente i bisogni difensivi delle nostre coste, emerge la necessità di provvedersi di mezzi speciali e di navi appropriate alla natura delle coste stesse, alla loro condizione idrografica, che siano all'altezza dei moderni progressi della guerra marittima ed in grado di fronteggiare i mezzi d'attacco di qualunque potenza ci potesse aggredire: le quali cose ampiamente sviluppa il libro di cui parliamo nei seguenti capitoli.

R. S.

(Continua)

RIVISTA TECNOLOGICA

Lastre per corazzamento.

Da una corrispondenza del *Giornale della marina* datata da Londra togliamo i seguenti interessanti dati sui diversi sistemi seguiti nella fabbricazione.

« Si mettono in fascio i pezzi provenienti da minuta mitraglia, da ruotaie di ferrovia fuori di servizio, ecc., ecc., e si riducono alla forma di ferri piatti lamiandoli; questi ferri, tagliati in pezzi d'egual lunghezza, sono disposti in diversi letti alternativi ed incrocicchiati ad angolo retto; si ottengono così nuove masse di ferro che arroventate coi fornelli a riverbero e martellate col martello a pilone, formano poi masse rettangolari di circa metri 0,80 di lato. Queste masse ben congiunte e distese col martello, formano la lastra definitiva.

I ferri impiegati alla loro fabbricazione hanno, come lo abbiamo detto, provenienze diverse, ma vi domina quella delle vecchie rotaie, e si capirà quindi che con simili elementi, la qualità delle lastre non deve essere di molto superiore a quella

dei ferri impiegati. Il lavoro a martello non dà loro pieghevolezza o nerbo e non è quindi da stupirsi se le lastre di questa specie diano poco soddisfacenti risultati.

Il metodo seguito dagli altri fabbricanti è quello sopra indicato in quanto alla preparazione primitiva, ma la qualità del ferro varia in bene od in male secondo le fabbriche.

Le fabbriche dei dintorni di Londra danno alle lastre assai grandi dimensioni, ma sono sopratutto le fucine del nord dell'Inghilterra e della Scozia che fabbricano quelle di maggiori dimensioni.

Le fucine di Beutterleg (Derbyshire) ne hanno presentate di metri 1,50 di larghezza su 5 di lunghezza e metri 0,114 di spessore, ed il costruttore si è impegnato a fabbricarne di qualsiasi lunghezza. Quelle presentate dalle fucine di Mersey (Liverpool) misurano metri 6,40 di lunghezza, metri 1,92 di larghezza, e metri 0,139 di spessore e pesano 13 tonnellate. Gli opifici di Sheffield, noti sotto il nome di *Atlas Iron Works* di John Brown, hanno presentato lastre aventi metri 7,30 di lunghezza, metri 1,93 di larghezza, metri 0,127 di spessore e 10 tonnellate di peso. Queste lastre che sono laminate hanno dato migliori risultati che quelle fatte al martello.

Da quanto sopra vedesi che i costruttori hanno una recisa propensione per le lastre di smisurate dimensioni, ma nulla prova che esse siano preferibili a quelle di piccole dimensioni, ed il Governo non è punto disposto di seguirli in tale via. Le immense difficoltà e spese che bisogna sormontare per la costruzione delle lastre a grandi dimensioni, e la loro poca maneggiabilità sono inconvenienti che non compensano sufficientemente il solo loro vantaggio, cioè quello di concorrere alla connessione longitudinale del bastimento.

Alcuni costruttori hanno quindi rinunciato a tali lastre a grandi dimensioni, per comporre la corazzatura dei bastimenti mediante lastre di piccole dimensioni in lunghezza e larghezza, ed è in questa via che progrediscono fra gli altri, i rinomati costruttori Therney, Crafft e Robert Bondew. »

Leggesi nella corrispondenza stessa:

« I miglioramenti che va sempre introducendo l'ammiragliato nella costruzione dei bastimenti in ferro, hanno avuto

per effetto di stimolare i nostri costruttori privati. La Compagnia del Lloyd ha sottoposto i suoi metodi di costruzione ad una completa revisione, basata sulle comunicazioni relative ai progressi verificatisi nell'arte di costrurre fornite dai principali costruttori di tutti i paesi. Queste comunicazioni fornirono ai signori Martin e Ritche i mezzi di compilare un nuovo codice di costruzione. Questi due signori sono i principali direttori dei cantieri della Compagnia del Lloyd. Di più, onde rendere il nuovo codice perfettamente intelligibile a tutti quelli della professione, la Compagnia ha disposto di accordare premii a coloro che presenterebbero i migliori album di disegni relativi alla completa costruzione di bastimenti in ferro. »

Da un'altra corrispondenza dello stesso giornale, prendiamo pure i seguenti ragguagli su novelle sperienze comparative fra lastre di ferro di fabbricazione francese ed altre di fabbricazione inglese.

« Nuove esperienze comparative fra lastre di ferro di fabbricazione francese ed inglese hanno avuto luogo a Portsmouth venerdì scorso in presenza del capitano A. C. Rey, comandante dell'*Excellent*. La distanza del bersaglio era come al solito di 200 yards (183 metri). Le lastre fissate alle pareti del *Monarch*, vecchio vascello di linea, coprivano una superficie di 15 piedi di lunghezza su 3 di larghezza. Il tiro ebbe luogo con proietti di ferro di 68 libbre lanciati da pezzi stabiliti sulla cannoniera *Foam*. Quattro lastre erano francesi della fabbrica dei signori Petin Gaudet e compagnia; due di esse erano di 4 ½ pollici di spessore, e due di 5 ½; una lastra degli opifici dei signori John Brown e compagnia di 5 ⅛ pollici, ed un'altra della *Millwal Company* di 5 ½ pollici. Delle lastre Petin Gaudet e compagnia di 4 ½ pollici, la prima ricevette sei proietti e la seconda sette, e fin dai primi colpi si potè verificare che erano di una fabbricazione molto inferiore. Le lastre della medesima fabbrica di 5 ½ pollici, dopo aver ricevuto l'una dieci proietti e l'altra otto, erano rilotte in così cattivo stato che le prime. Queste lastre francesi sono state danneggiate in un modo veramente insolito. I proietti vi hanno fatto numerose crepature, fra le quali

diverse pella lunghezza di 3 piedi, e molti frantumi di queste lastre sono penetrati nel legno del bastimento di circa 7 pollici. Il metallo di queste lastre è stato riconosciuto buono, ma non così la loro fabbricazione. La lastra Brown resistette benissimo ai primi cinque proietti, ma altri sette proietti le fecero subire diverse crepature; quella di Millwal ricevette 11 proietti ed ebbe due sole crepature di poco momento; e quindi relativamente alle altre uscì vittoriosa dalla prova. Il signor Gaudet presente a queste esperienze, esternò il suo stupore vedendo simili risultati delle sue lastre e dichiarò che nelle prove subite in Francia, esse non erano state così gravemente avariate.

È a mia cognizione che le lastre fabbricate in Austria hanno una resistenza maggiore di quelle fin ora da noi provate. Difatti recentemente a Pola sono state fatte prove di tiro in lastre di corazzatura, in presenza di numerosi ufliziali. Si è tirato su di una fregata a un semplice rango di lastre di ferro fabbricate in Austria. Queste lastre misuravano 12 piedi (m. 3,80) di lunghezza su 2 piedi (m. 0,632) di larghezza e 4 $^2/_3$ pollici (m. 0,123) di spessore, e pesavano 20 quintali (chilogrammi 2304). Il tiro era fatto con un cannone liscio di 48, che lanciava i proietti a 200 metri di distanza. La fregata ha perfettamente resistito a questi tiri, ove 24 proietti la colpirono senza danneggiarla.

L'esperienza è stata spinta ad un tale grado al quale non avrebbero resistito le lastre prodotte dalla nostra industria nazionale.

L'impiego del ferro fuso dal signor Armstrong nella costruzione dei cannoni, ha già sollevato numerose lagnanze nella nostra marina militare. È noto del resto che i cannoni rigati di bronzo sono prontamente messi fuori di servizio, in seguito della deteriorazione dell'anima dalla quale risulta l'alterazione del tiro.

Tempo fa le esperienze fatte nell'arsenale di Woolwich, su cannoni d'acciaio fuso della fabbrica del signor Krupp a Essen (Prussia) sono di una grande importanza al punto di vista militare. La loro superiorità è stata riconosciuta dal comitato d'artiglieria. I cannoni esperimentati erano tre caricantisi per la culatta.

Il primo è un cannone da 20; la sua carica normale è di chilogrammi 1,013, ed il peso del proietto allungato di chilogrammi 9; il secondo è da 110, il peso normale della sua carica di chilogrammi 6,055, e quello del proietto di chilogrammi 50; infine il terzo è da 40, ha per carica normale chilogrammi 2,027, ed il peso del suo proietto è di chilogrammi 18,015.

Dopo 107 colpi di prova per il primo ed il secondo di questi pezzi, il cannone si trova in uno stato di conservazione normale e perfetto. Le esperienze su l'ultimo cannone, cioè quello da 40 non sono ultimate, ma fin d'ora si può dire che daranno buoni risultati. »

Porta-corda di salvataggio.

Da qualche tempo la stampa ed il pubblico si occupano del *proietto porta-corda* del cav. Bertinetti. Non ci sembra inutile di parlare alquanto dettagliatamente di questa invenzione, la cui importanza pratica non può sfuggire ad alcuno.

Si conoscono molti sistemi di *proietti porta-corda;* nell'Inghilterra la società reale di salvataggio (Life boat) e molte fra le grandi società di navigazione usano i sistemi di Carte e di Manby. Nel primo la corda è portata da un razzo alla congrêve, nel secondo da una bomba. Ma tanto l'uno che l'altro proietto sono di metallo, e quindi hanno l'inconveniente di non galleggiare, la loro azione è inoltre troppo limitata non potendo essere lanciati ad una distanza maggiore di 200 metri.

In Francia, i signori Delvigne, Tramblay, Vildien ed altri hanno presentato diversi sistemi di proietti di salvataggio ma tutti qual più qual meno offrono gli stessi inconvenienti e le stesse imperfezioni che i sistemi inglesi, la loro gettata è limitatissima e non ha mai potuto oltrepassare i 200 o 250 metri; nessuno poi di questi proietti è galleggiante e ciò basta soventissimo a renderne l'impiego inutile.

Il signor Bertinetti sembra aver trionfato di tutte queste difficoltà. Il suo proietto è di legno e galleggia perfettamente; bastantemente forte da resistere all'urto dell'esplosione della polvere, incombustibile, e abbastanza pesante per portare la

corda a distanze variabili fra 500 e 800 metri, secondo il calibro del proietto e della bocca da fuoco della quale si fa uso.

Noi abbiamo assistito alle esperienze di questo sistema, che ebbero luogo il 12 scorso agosto, in presenza di molti membri del Parlamento, del cav. Serra, delegato dal ministro d'agricoltura e commercio, dei rappresentanti della stampa e di molti distinti personaggi; possiamo quindi parlare con conoscenza di causa dell'invenzione Bertinetti.

Le prime condizioni cui deve soddisfare un *proietto porta-corda* consistono nella facilità, sicurezza e prontezza colla quale può stabilire una comunicazione fra due punti, alla maggior possibile distanza. Il *proietto porta-corda* Bertinetti più d'ogni altro soddisfa a queste condizioni.

Questo proietto ci sembra perfetto e il suo inventore assicura che può oramai garantire ch'ogni colpo non mancherà di mettere in comunicazione due punti distanti fra di loro non più di 800 metri.

La manovra è facile, potendo due soli uomini caricare il cannone e lanciare il proietto nella direzione voluta. La comunicazione si può stabilire con tutta la prontezza possibile, bastano infatti da due a tre minuti per caricare il cannone e lanciare il proietto a una distanza di 800 metri.

Il tiro è regolarissimo e non ha che una deviazione minima anche quando il vento soffia di fianco; siccome poi il proietto galleggia si potrà sempre facilmente prendere la corda anche quando venisse a cadere in mare invece che sulla nave in pericolo.

Ci asterremo dal parlare delle applicazioni molteplici alle quali questa invenzione può dar luogo. Nel secolo scorso si cercava un mezzo per mettere in comunicazione due punti fra loro distanti, per esempio una piazza assediata ed una testa di ponte o un forte staccato. Il *proietto porta-corda* servirebbe perfettamente allo scopo, e con questo mezzo si potrebbero perfino stabilire fili telegrafici.

Gli uomini dell'arte svilupperanno a suo tempo le applicazioni possibili; noi ci limiteremo a constatare l'utilità di questa invenzione pel commercio marittimo e pella marina da guerra.

Quest'utilità ci sembra incontestabile e vogliamo sperare che la marina italiana sarà la prima ad adottare un sistema inventato da un italiano ed a usufruttuare i vantaggi immensi che presenta. L'applicazione di questo sistema lascia sperare che si potranno salvare tutte quelle migliaia di vittime, e quelle immense ricchezze che il mare inghiottisce ogni anno per mancanza d'un mezzo pronto e sicuro di salvamento (1).

A facilitare l'applicazione della sua invenzione, il signor Bertinetti ha immaginato un cannone di modello speciale, che offre inoltre grandi vantaggi alla marina mercantile. È noto come oggidì molti bastimenti delle società di navigazione periodica a lungo corso, sono armati almeno di un cannone sia per fare i segnali in mare, sia per difesa in caso d'attacco dei pirati ecc.

Sarebbe molto utile che tutti i bastimenti di commercio fossero armati di un cannone almeno; ma i cannoni ordinari hanno un gran peso e costano enormemente, per cui non sonovi che i bastimenti di gran tonnellaggio che possano essere armati. Col sistema del signor Bertinetti invece tutti i bastimenti possono essere armati. I suoi cannoni sono solidi, provati e garantiti, con un peso variabile fra i 500 ai 900 chilogrammi

(1) Negli ultimi 11 anni il numero dei naufragi della sola Inghilterra fu di 13,457, mentre la totalità dei viaggi d'arrivo e partenza da porti inglesi in quel periodo di servizio fu di 2,745,910, cosicchè naufragò un bastimento ogni 200.

Nello scorso anno si effettuarono 268,462 fra arrivi e partenze nei porti britannici, ed avvennero 1,827 disgrazie, cioè una su 147.

Negli ultimi 11 anni, nei succitati naufragi, perirono 8,775 persone; nello scorso anno 690.

I naufragi e disastri di cui 1000 dell'anno 1862 ponno così classificarsi:

Totalmente naufragati	455
Gravemente danneggiati. . . .	695
Totalmente perduti in abbordi .	66
Gravemente danneggiati in abbordi	272
Leggermente id. id.	339
Totale . . .	1827.

(*Nota della Redazione*)

con una portata fra 500 e 800 metri per i *proietti porta-corda* e di 800 a 1,500 metri per le palle e scatole a mitraglia; questi cannoni resistono perfettamente ad una carica di 800 grammi.

Essi non costerebbero che 600 a 900 franchi secondo il loro peso e il loro calibro. I cannoni ordinari d'artiglieria, del calibro di 27 cent. pesano circa 6,000 chilogrammi, e costano per conseguenza 6,000 franchi.

Da quanto si disse risulta che le grandi società di navigazione e gli armatori hanno un grandissimo interesse a fornirsi dei *proietti porta-corda* e dei cannoni Bertinetti. Lo stesso interesse ci pare lo abbiano i governi per la marina militare. Infatti armando di *proietti porta-corda* i bastimenti dello Stato, questi potrebbero sempre nelle loro differenti stazioni, portare un efficace soccorso ai legni in naufragio. O meglio ancora lo Stato senza gran spesa potrebbe stabilire stazioni di salvataggio lungo tutto il litorale, e armando di *proietti porta-corda* gli stessi posti di dogana e le batterie delle coste. Da queste stazioni si sarebbe sempre a portata d'arrivare facilmente in soccorso delle navi in pericolo che sarebbero segnalate. Per i cannoni da stabilirsi nelle stazioni di salvataggio, la spesa sarebbe minima, potendosi a tale scopo utilizzare le bocche a fuoco già messe fuori d'uso. Così i pezzi da 22 cent. potrebbero essere ridotti al calibro di 27 cent. allargandone l'anima; ed i cannoni così ridotti sarebbero ancora abbastanza solidi da resistere alle cariche di 600 a 800 grammi di polvere.

L'invenzione del signor Bertinetti merita d'essere presa in somma considerazione dallo Stato, dalle società di navigazione e dagli armatori; adottandola servirebbero ai proprii loro interessi e adempirebbero un dovere d'umanità che sarebbe una garanzia per la vita di tanti uomini e per la conservazione di tante ricchezze nelle loro mani affidate, che finora si trovano in balia di tutti gli azzardi del mare, per mancanza di un mezzo sicuro e pronto di salvataggio.

Questo mezzo fu trovato dal signor Bertinetti grazie ai suoi studi, alle fatiche e ai suoi sacrifici. Sarebbe grave colpa il non applicarlo, poichè non bisogna dimenticarsi che in questa quistione si tratta della vita umana. (*Italie nouvelle*)

Negli anni 1855, 1856 e 1857, venne sperimentato il *porta-corda* Bertinetti nei porti di Cherbourg e Toulon in presenza di diverse commissioni delegatevi dal governo francese, ed i rapporti che queste indirizzarono al ministero della marina rispettivo furono all'invenzione favorevolissimi.

La direzione d'artiglieria di Toulon fu anzi incaricata dal governo di fare stampare le notizie ed istruzioni relative al servizio di questi congegni, dei quali il governo francese avea fatto fare una considerevole compra, per distribuirli nei varii porti. Le prove fatte in Italia non ebbero meno felici risultati, ed il 6 giugno scorso il signor Bertinetti ebbe l'onore di essere ammesso a far la spiegazione pratica della sua invenzione in presenza di S. M.

Speriamo di poter dare prossimamente minutissimi ragguagli sull'invenzione stessa, coi relativi disegni.

N.

RIVISTA STATISTICA

RUSSIA. — Gli istituti militari di Russia vennero ultimamente riordinati com'è in appresso indicato:

Nel circondario di S. Pietroburgo.

		Professori	Allievi
1	Imperiale militare accademia. . . .	18	69
2	Corpo dei paggi.	50	166
3	Scuola della guardia di Nicolaiewisch.	31	225
4	1° corpo dei cadetti.	68	605
5	2° id. id.	84	602
6	Corpo dei cadetti di Pawlow. . . .	69	497
7	Id. di Howgorod.	17	404
8	Id. dei cadetti di Finlandia . . .	21	140
9	Scuola di guerra di Costantino . . .	27	362
	A riportarsi	380	3070

		Professori	Allievi
	Riporto	385	3070
	Nel circondario di Mosca.		
10	1° corpo dei cadetti di Mosca . . .	53	547
11	2° id. id. id. . . .	40	386
12	Corpo militare degli orfani di Alessandrowich	31	289
13	Corpo di Orlow	18	398
14	Id. di Alessandrowich in Tala . .	6	84
15	Id. di Micailowich in Woronesch .	21	389
16	Id. dei cadetti di Tambow . . .	10	92
17	Id. id. di Oremburgo . . .	10	202
18	Id. id. in Siberia *(indeterminato)*		
	Nel circondario di Veston.		
19	Corpo dei cadetti in Polonia	19	365
20	Id. id. di Petrowisch in Pultava	32	415
21	Id. id. di Alessandrowich in Breszb Litewsky	27	390
22	Corpo dei cadetti di Wladimir in Kiew	20	278
23	Scuola degli ingegneri di Nicola a Pietroborgo.	40	150
24	Scuola di artiglieria di Michele a Pietroborgo.	40	150
	Totale	752	8905.

V.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

Della cavalleria nel regno d'Italia

del maggior generale conte Massimiliano Caccia.

Ai nostri giorni in cui tutte le questioni militari sono trattate così largamente e diffusamente, ma non sempre bene e non sempre da chi e per studi e per esperienza abbia autorità di ciò fare, in quest'epoca in cui sembra sia penetrato in tutti l'idea di potere comunque sentenziare sui varii ordinamenti militari, sulla natura, sullo scopo e sull'uso delle varie armi, e sulle varie loro combinazioni e loro rapporti, è sempre grato allorchè la stampa è usata come mezzo di pubblicazione di opere di uomini conosciuti per distinte capacità, di uomini che invecchiati nel servizio di un'arma a cui han sacrificato tutta la loro vita, possono col loro ingegno e col corredo della loro esperienza portar luce su questioni che sembrano dover rimanere insolute.

Il maggior generale conte Caccia, noto scrittore di opere militari, veterano dell'esercito ove lungamente servì e sempre nell'arma di cavalleria, attualmente comandante militare del circondario di Milano, non sa dismettersi dallo studiare e continuamente occuparsi di quell'arma che fu l'oggetto e la cura di tutta la sua vita. — Profittando perciò di quel poco d'ozio che le sue molte occupazioni gli accordano, coi tipi di Giuseppe Bernardoni di Milano, mandò per le stampe un'opera che intitolò: *Della cavalleria del regno d'Italia* che volle dedicata a *S. A. R. il principe Umberto,* a cui non potè certo riescir sgradito l'omaggio di un sì distinto uffiziale.

In quell'opuscolo dopo essersi proposto di esaminare la forza e la proporzione che nel nostro esercito deve esistere fra la cavalleria e le altre armi, l'autore vuol anzitutto dimostrare l'insussistenza del pregiudizio che presso taluni prevale « che « cioè, per l'Italia la cavalleria è un'arma di lusso perchè nelle « guerre sul suo territorio la sua azione non può essere che « inoperosa. »

A ciò fare, considerata la superficie di terreno, e le condizioni topografiche della Francia e dell'Austria di confronto colle superficie e condizioni topografiche del nostro paese, ne deduce che tanto per le accidentalità del terreno, quanto pel genere di agricoltura che prevale in essi non debbesi in alcuna guisa accettare quella falsa opinione; ed a corroborare tale suo avviso si appoggia all'esperienza delle guerre combattutesi in questo primo mezzo secolo, e specialmente in quelle 1848-49 e in quella del 1859, dimostrando inoltre che anche in località leggermente accidentate l'azione della cavalleria può essere opportunamente usufruttata.

D'altra parte tutti gli eserciti che per nostra sventura le tante volte fecero campo di battaglia dei nostri terreni erano assai largamente forniti di cavalleria. — Ammettendo quindi anche per un momento che le condizioni topografiche d'Italia non si prestassero per l'impiego frequente e numeroso di tale arma, sarebbe pur d'uopo poterne ad essa contrapporre quel tanto che è prescritto dalle proporzioni attualmente riconosciute indispen-

sabili colle altre armi, ed infine è mestieri considerare che il fatto delle tendenze universali dei popoli di sollevarsi contro gli edifizii dispotici innalzati dagli antichi trattati, in cui essi venivano a mercanteggiare e più di tutti lo stesso scopo finale a cui si tende di far nostra la nostra contrada, tutto ciò ci può costringere ad oltrepassare fors'anche il limite dei nostri confini e perciò dobbiamo esser parati a sostenere il confronto e degli alleati e dei nemici.

E l'autore vuol provare che a noi non mancherebbe neppure il mezzo di far ottime rimonte di cavalli da sella che in Romagna ed in Toscana crede vi si troverebbero ottime per la cavalleria di linea; ed in Sicilia, in Calabria ed in Sardegna per la leggiera.

Esposto quindi come la Francia con un esercito di 600,000 soldati in tempo di guerra abbia circa 46,000 cavalli, l'Austria con altrettanti soldati abbia circa 51,000 cavalli, avvisa che l'Italia il cui effettivo dovrebbe essere di 400,000 soldati dovrebbe avere circa 30,000 cavalli: i quali stante la natura della cavalleria, vanno perfettamente e di lunga mano istrutti, e gli uomini lungamente e continuamente addestrati al maneggio di quelli.

Il signor generale Caccia propone quindi di dividere la cavalleria in 46 reggimenti di 6 squadroni attivi ed 1 di deposito. — Ecco come sarebbero ripartiti:

Riserva	10	reggimenti	corazzieri.
Linea	10	id.	lancieri.
	10	id.	dragoni.
Leggera	10	id.	cacciatori.
	6	id.	ussari.

L'autore nel proporre tale riparto sostiene l'utilità di tutte quelle varie categorie di cavalleria, ciò che del resto noi crediamo possa essere contrastato; — i dragoni non sarebbero che gli attuali cavalleggeri, sieno chiamati essi a combattere esclusivamente a cavallo od anche a piedi. — Circa la cavalleria leggiera egli molto assennatamente osserva da noi essa attualmente non esistere, poichè quella che per tale è considerata non

ne ritiene che il nome, ed in realtà è più pesante, a proporzioni comparative, della cavalleria di linea, e ciò tanto per tutti gli oggetti di cui è sopracarica, quanto per la natura degli uomini chiamati a prestar servizio.

Ma come e quando procedere a tanto incremento? Che metodo seguire in siffatto bisogno? Anche a ciò pensa l'autore.

Questi reputa se non esiziale alla cavalleria, almeno di molto dannoso il sistema fin qui usato per la formazione dei nuovi reggimenti a cui si procedette con distaccarne dagli antichi una frazione; — ciò egli opina faccia nascere diffidenza, scoraggiamento e diminuzione di spirito di corpo di cui giustamente apprezza di molto l'importanza; — infine che *si organizza disorganizzando*.

Verrebbero perciò proposti 4 depositi permanenti di cavalleria a cui affluissero tutte le reclute pei nuovi reggimenti; — in seguito è fornita l'istruzione (di 7 mesi); il ministero dovrebbe provvedere alla nomina dei quadri che in generale vorrebbe formati con promozioni a scelta pel totale dell'arma tanto per gli uffiziali che per la bassa forza. — Formati così 4 reggimenti ogni 7 mesi, nel lasso di 4 anni verrebbe completata la formazione della cavalleria.

Il sistema fino ad ora usato presso di noi per accrescere le varie armi progressivamente ed a seconda dei bisogni non ne sembra sì pieno di inconvenienti da doversi abbandonare, chè anzi l'esperienza ha provato la proficuità di esso, poichè elementi istrutti, disciplinati, forniti di buon corredo, di belle tradizioni non potevano che maggiormente militarizzare tutti gli elementi nuovi che erano chiamati a riempire i vuoti degli antichi ed a completare i corpi di nuova formazione.

Ond'è che anche riconoscendo la necessità di render più numerosa la cavalleria, non possiamo, per quanto la sua idea apparisca teoricamente buona, non possiamo concorrere nell'opinione del signor generale Caccia, che vorrebbe per tal modo formati nuovi reggimenti, i quali oltre ad essere quasi direi sconosciuti ed a se stessi ed agli altri e privi di quella *tradizione*, movente tanto potente ed apprezzabile in un esercito, sarebbero per sopra più sotto la direzione di superiori loro sconosciuti perchè presentati all'atto solo della formazione.

L'egregio autore di quest'opuscolo va anche tracciando il programma che secondo lui si dovrebbe seguire nella scuola militare e normale di cavalleria, volendo egli essenzialmente da abile, intelligente ed antico uffiziale di cavalleria che si insista sull'equitazione, ed egli ha perfettamente ragione.

Egli termina infine col deplorare che quelli che Napoleone chiama *l'anima dei reggimenti*, ossia i sott'uffiziali anziani ed ottimi istruttori, sieno ora pressochè scomparsi, vuoi per le molte promozioni da noi verificatesi negli ultimi anni, vuoi ancora perchè la prospettiva che loro altrimenti si presenta dopo molto servire sia poco seducente.

A porre riparo ad un tale sconcio consiglia ben giustamente per invogliare i sott'uffiziali a rimanere sotto le bandiere di stimolare il loro amor proprio e la loro ambizione con accordare loro una medaglia di rame, d'argento o d'oro ed un aumento progressivo di stipendio a quelli che si arruolassero per la seconda, terza o quarta volta; con dare loro premii pecuniarii proporzionatamente ai servigi prestati, non che con un accrescimento delle pensioni militari, locchè del resto dev'essere fatto per tutti poichè è indispensabile che esse sieno messe in armonia colle competenze attualmente stabilite.

Di tale scritto abbiamo voluto farne una estesa relazione sia perchè, anche non dividendone tutte le idee (le quali ci permetteremo esporre prossimamente), esso è senza dubbio meritevole dell'attenzione degli uomini periti nelle cose militari e perciò è bene richiamarne la loro attenzione, come altresì perchè mentre è sempre caro e vantaggioso il raccogliere le parole ed i consigli frutto dell'esperienza lungamente provata dai veterani del glorioso nostro esercito, è altresì dovere della stampa di rendere di pubblica ragione gli scritti di uomini sì benemeriti della letteratura militare.

O.

Tagliano Gaetano *Gerente.*

LA VENEZIA

COL SUO QUADRILATERO DI FORTEZZE

SCHIZZO MILITARE GEOGRAFICO

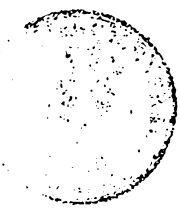
DI

M. BIFFART

Luogotenente nel 2° reggimento di fanteria wurtemberghese

Darmstadt e Lipsia, 1863

VERSIONE ITALIANA SUL TESTO TEDESCO



PREFAZIONE.

Dalle lucenti ed inargentate ghiacciose vette delle Alpi sino alle lontane spiagge della Trinacria si estende l'Italia, paese fortunato per la sua posizione infra tre mari, fortunato per la ricchezza delle sue popolate città, per eccellenti porti di mare, per la bontà del suo clima, nel quale tutto perviene a maturità, dalla svelta e sottile palma orientale, alla vegeta nodosa quercia del nord. Popolata, com'è, da una nazione intelligente e per ingegno non inferiore a qualsiasi altra, la quale non solo ha dato al mondo nomini di genio colossale, come Napoleone I,

ma siccome più preferibilmente ricca dei doni della fantasia, è stata culla alle arti; l'Italia così largamente dotata ha potuto, come si può credere, adempiere forse a tutte le condizioni per l'unificazione dello Stato, per farsi potente e forte. Che però questa non potcasi effettuare, Napoleone ne riconobbe la ragione nella configurazione dell'Italia stessa, poichè la sua lunghezza non sta in proporzione colla sua larghezza, questa contrada non avendo perciò un punto centrale, nè per clima, nè per interesse, nè per forza militare.

« Si l'Italie eût été bornée entre le Monte-Velino, c'est à dire à peu-près à l'hauteur de Rome, et que la partie du terrain comprise entre le Monte-Velino et la mer d'Ionie, y compris la Sicile, eût été jetée entre la Sardaigne, la Corse et Gênes et la Toscane, elle eût eu un centre, près de tous les points de la circonférence, elle eût eu unité des rivières, de climàt et d'intérêts locaux. »

Questa sfavorevole influenza della configurazione del paese per l'unificazione della nazione trovò ancora un coefficiente negativo nel carattere dell'Italiano, di sangue bollente, inclinato sempre a lotte ed a rivolgimenti; la storia di questa nazione racchiude una lunga catena di sanguinose dissensioni, di lotte devastatrici, siccome ha altresì a narrare molte sue gloriose gesta, e molte produzioni del colto suo ingegno.

La storia della nazione attingesi dalla forma stessa dei suoi vulcani. Già da secoli questi estollono le loro annerite cime nel limpido azzurro del cielo, maestosamente e pacificamente mandando soltanto qualche increspata nube di fumo. La vite s'inerpica al loro piede, e migliaia di bianche e splendide ville e di abitazioni giacciono come perle sparse sul loro pendìo. — Nella notte incomincia a ribollire il monte, fumo e brage erutta dalle sue viscere, e si spande tutto all'intorno; dall'aperta sua infuocata voragine scaturiscono bollenti masse di lava, che spin-

gendo la nera loro corrente, siccome ferree schiere entro le fiorite campagne, spargono ovunque devastazione e rovina. Il popolo italiano fu fin dagli antichi tempi sempre un popolo irrequieto ed impetuoso, ed il suolo d'Italia fu sempre campo di guerre di partito, di lotte cittadine e rivoluzioni. L'Italia non ha mai avuto una forma di stato politico proprio, ossia indipendente; nemmeno sotto il dominio universale romano, perchè la tenne qual provincia conquistata; i cittadini di essa dovettero dapprima unirsi in confederazione e prender parte ad una guerra, per acquistare il diritto di cittadino romano, che ottennero bensì, ma allorquando questo aveva perduto tutto il suo valore. La sorte dell'Italia rimase però strettamente legata con Roma. Lo scisma dell'impero romano fu presso la conseguenza della caduta del regno d'Occidente, e l'Italia divenne il campo delle devastazioni e della rovina. Roma fu saccheggiata e distrutta. Eruli, Goti, Vandali, Unni ed ultimi i Longobardi, si disputarono il possesso del paese. Il grande Carlo, il franco, distrusse il regno dei Longobardi e portò la corona di Roma sul capo dei re della Germania, ai quali è rimasta sino ai nostri tempi. In quei tempi non facevasi neppur motto di unificazione, anzi al contrario niuna città voleva essere soggetta all'altra, ed allorquando Ottone il Grande, educato alla greca, precorrendo i tempi volle affrettarsi a trasferire la sede del regno a Roma, moriva in giovine età di veleno.

La sempre più crescente potenza del papato non poteva tollerare accanto a sè un impero forte, e le guerre che ne derivarono furono la rovina delle più grandi famiglie della Germania e di migliaia di guerrieri. Ciononostante quei tempi irrequieti ed avidi di guerra furono l'epoca della storia d'Italia, che si può dire la più splendida, e della quale a buon diritto ogni Italiano può andar superbo. In quel tempo nacquero e fiorirono in grado che

più non raggiunsero dopo, le repubbliche di Venezia, di Genova, di Pisa e di Firenze, e le stirpi dei principi Della Scala di Verona, e dei Visconti di Milano. Le arti e le scienze sussidiate dai papi, dalle repubbliche e dai numerevoli piccoli casati principeschi, ed in ispecie da quelli dei Medici ed Este, giunsero a tal grado di floridezza, che non toccarono mai più. Anche nella parte meridionale, Napoli sotto il dominio di Normanni avventurieri, ergevasi a regno possente; gli Hohenstaufen ne accrebbero lo splendore e l'estensione, fintantochè Carlo d'Angiò, stato chiamato dal papa, metteva a morte il giovinetto Corradino. Il sangue di quest'ultimo rampollo degli Hohenstaufen fu il seme malaugurato da cui nacquero quelle lunghe e sanguinose guerre, che si protrassero sino ai nostri giorni, le quali per avere diretta connivenza coll'austriaco dominio nella Lombardia, allo spegnersi della casa d'Angiò di Napoli, e dei Visconti di Milano, diedero il pretesto alla Francia di immischiarsi nelle cose dell'Italia.

Qui principia la nuova storia. La scoperta dell'America, lo slancio e la nuova direzione che acquista il commercio, incomincia a far impallidire il romanticismo del Medio Evo; già l'invenzione della polvere da sparo aveva posto termine alla tracotanza dei condottieri, anch'essi provenienti dal Medio Evo.

La casa d'Absburgo, montava sul trono di Spagna ed il giovine Carlo V riuniva lo splendore della corona reale germanica e dell'imperiale romana colla signoria di Spagna delle Indie e di Borgogna. Erede della casa d'Aragona, Carlo fece valere pretesi diritti su Napoli, e nella sua qualità di capo e sovrano dell'impero sopra il feudo imperiale di Milano, vacante; e questi diritti egli seppe mantenere movendo aspra ed ostinata guerra al cavalleresco Francesco re di Francia. La vittoria di Pavia assicurava agli Absburgo il possedimento della Lombardia,

di Napoli e della Sicilia. La signoria spagnuola non fu peraltro prospera per l'Italia: i vicerè, stranieri al popolo ed ai bisogni di esso, governavano a seconda degli ordini che loro venivano mandati dal tetro e melanconico Escuriale; l'Italia piombava in un sonno mortale, sfibrandovisi il genio delle arti; le scienze soccombevano sotto il peso dell'inquisizione e gettavano il paese nella miseria.

Spentosi il ceppo spagnuolo di casa d'Absburgo, riappiccavasi nuova sanguinosa guerra per la successione al regno di Spagna; qui il gran genio di due sommi capitani, Eugenio di Savoia e Marlbourough, spingevano quel superbo Luigi di Francia all'orlo della rovina. Da intrigo femminino sciolta l'alleanza fra l'Austria e l'Inghilterra ne derivava la divisione del possente regno delle Spagne, toccando all'Austria la Borgogna, la Lombardia, la Sardegna e Napoli — alla Sardegna (Savoia) invece davasi in cambio la Sicilia.

Sotto il savio governo di Maria Teresa, fioriva ben presto la Lombardia; questa provincia veniva considerata come una delle più fedeli alla imperiale monarchia. Ma lo scoppio della rivoluzione francese cambiava totalmente lo stato delle cose; e l'Austria abbandonata dalla più gran parte dei suoi alleati, perdeva la Lombardia in quella guerra infelice del 1796-97 contro l'energia di Bonaparte; ottenne poi la Venezia, avendo quell'ardito capitano di Francia saputo mettere termine ad una vita politica, divenuta ormai tanto snervata e fracida.

Quel giovine eroe, salito al trono imperiale di Francia, formava il regno d'Italia, colla Lombardia e con altri tratti di territorio italiano; egli medesimo si poneva sul capo la ferrea corona, delegando un vicerè al governo del regno. Questa creazione ebbe però una breve durata; sui campi di Lipsia, Napoleone perdeva le sue corone ed i conquistati paesi; inutili riuscivano nell'anno 1814-15 tutti i suoi sforzi a riacquistare gli Stati perduti. Dovette

soccombere nella lotta e lasciava l'Europa in un caos: col congresso di Vienna si ristabilirono le cose, e la Lombardia e la Venezia vennero in potere dell'Austria.

Per circa un decennio di pace, l'Italia era posta in felice stato e la sua condizione finanziaria era sì florida, che a tal grado mai era giunta: scoppiava quella procella di costituzione, che Frimont seppe domare con 50 mila soldati.

Il male delle società segrete però avendo gettato profonde radici in tutta l'Italia, e l'anno 1848 portava i suoi frutti a maturità, quando Pio IX veniva fuori colle sue benintese riforme, che come procella sul mare, tutta l'Italia scuotevano, e produssero gli avvenimenti recenti, che ancor oggidì attendono la soluzione di sì gran quistione.

Carlo Alberto, prestando mano alla rivoluzione, moveva guerra all'Austria anelando impadronirsi dello scettro di Lombardia; in questa guerra invece perdeva questo, e la sua propria corona, nelle due per lui infelici campagne, contro il canuto Radetzky, sui sanguinosi campi di Novara.

Un altro decennio di pace rendeva felice e tranquilla l'Italia, allorquando Vittorio Emanuele II col sussidio di Napoleone III venne a riappiccar guerra all'Austria respingendola oltre il Mincio; l'ampliazione del suo Stato però egli comprava col sacrifizio del paese, ove trae origine ed ebbe culla la sua stirpe, cioè del ducato di Savoia e del circondario di Nizza, paesi chiestigli dalla Francia pel suo *disinteressato aiuto* prestatogli. La campagna dei Piemontesi e di Garibaldi contro Francesco II ridusse anche l'Italia meridionale sotto lo scettro piemontese, e per l'infelice battaglia di Castelfidardo, anche l'Italia centrale; con tutto ciò però è ancora ben lungi l'Italia dal vedere compiuta l'opera della sua unificazione.

La tiara del pontefice è tuttora intatta nella designata metropoli d'Italia; ancora hanno colà presidio le truppe dell'imperatore dei Francesi, volendosi dar ad intendere che vi stanno a difesa del capo supremo della chiesa, ma nel fatto colla missione di mantenere permanente l'influenza francese nell'italiana penisola, attendendo il *propizio momento* di far occupare anche Napoli per instituirvi un regno vassallo-murattiano, e così soddisfare le napoleoniche tradizioni. La francese politica ha dato già bastantemente a conoscere, anche dopo la disfatta rivoluzionaria d'Aspromonte, che la Francia non si dà pensiero di abbandonare Roma; già fin dal principio, quando ebbe l'annessione di Nizza, si vide che, la moveva a scherno quello studio degli Italiani per la loro nazionalità; la Francia non vuole l'unificazione d'Italia, e questa sua volontà procura di mandarla in effetto mantenendosi stazionata in Roma, sapendosi bene, che senza Roma non sarà mai attuabile l'unificazione dell'Italia. Quantunque da molti può essere messo in dubbio che anche con Roma l'unificazione non sia possibile, dobbiamo maggiormente muovere dubbio pel caso contrario. Qualora si trattasse della sede del governo, forse sarebbero favorevoli a Roma, Napoli, Milano, Firenze e Torino, ma se invece la sede del governo avesse a perdurare a Torino, questa città non ne otterrebbe tutti favorevoli voti. La poca prospettiva che ha il governo italiano di rendersi padrone di Roma, farà tanto d'invogliarlo e spingerlo piuttosto, e per qualsiasi via, a procurarsi il possesso della Venezia, essendo per esso assai più attraente e lucroso, e soddisferebbe perciò anche le mire del partito d'azione. Un attacco da questo lato non potrebbe incontrare opposizione dalla Francia, la quale si studia ogni modo per respingere dal mare l'Austria e la Germania, per farne un mare francese. Per questo scopo è assai più probabile il concorso della Francia, quand'anche questo dovesse esser pagato a ben

caro prezzo. Ella è cosa indubitabile che l'assalto contro la Venezia è un progetto in aspettazione d'eseguimento; l'Austria non lo ignora, epperciò ha procurato di mettere il prossimo teatro della guerra in difesa tale, da renderlo atto a sostenere la terribile lotta, senza risparmio di spese e di fatiche; così la nazione romana è di nuovo l'attrice del principio rivoluzionario, ed essa si porrà di fronte alla nazione germanica, considerata tuttora come la rappresentante del principio conservativo.

Il sommo interesse che la Germania può avere in questa lotta del popolo suo fratello austriaco, che tocca davvicino anche gli interessi della Germania tutta, e che attirerà l'intervento, in questa guerra, della germanica confederazione, obbliga tutti gli interessati, a tener ben d'occhio al paese che può divenir il prossimo teatro della guerra. Quanto la natura e l'arte han potuto dargli forza e resistenza, fu raccolto in queste pagine: la descrizione è per la maggior parte il frutto delle personali osservazioni del compilatore; importanti scritti recenti ed altre descrizioni di questo teatro di guerra, di chiarissimi autori, gli hanno servito di guida, e fra questi stanno in gran pregio i seguenti, cioè:

a) Sydow. — *L'Italia settentrionale*, schizzo geografico militare, 1860;

b) Gemmingen e Massenbach. — *La Germania ed i suoi stati limitrofi*, 1860;

c) Il possesso della Venezia, Berlino, 1861;

d) Aresin. — *Il quadrilatero;*

e) Schönhals. — *Memorie di un veterano*, 1862;

f) Caratteristica della guerra dell'alta Italia, 1850;

g) Mangin. — *Fortificazione poligonale*, 1855 (da quest'opera sonosi ricavati i disegni delle fortificazioni di Verona).

I.

NATURA DELLE FRONTIERE E DEL TERRITORIO.

Le pianure dell'Alta Italia, che giacciono fra l'imboccatura dell'Isonzo e del Varo, sono limitate da un ampio arco di 150 leghe d'estensione, descritto dalla gigantesca frontiera delle Alpi; la copiosa ed orgogliosa vegetazione, la tiepidezza del suo clima, la sciolsero dalla vegetazione degli alberi settentrionali, e dalla fredda temperatura. Ancor da' prischi tempi, ove non giunge la storia, quando la corteccia della terra non era lavorata per dar frutti, durante ripetuti periodi, con varii procedimenti si studiò di procurar asilo alla razza umana; i flutti dell'Adria lambivano immediatamente il piede delle Alpi e degli Appenini; le gigantesche onde di un golfo di mare rinfrangevansi nel paese; il suo fondo vedesi oggi composto di pietra terziaria, e colmato da enormi macigni, sassi e da roccie precipitate giù dalli attigui monti; così quel luogo ridotto a valle sotto l'influsso di tiepido sole, colla laboriosa mano di una popolazione compatta, ridusse il suolo a giardino di squisiti frutti; questo paese è altrettanto ricco di eccellenti produzioni, di facoltativa grandezza, di umana civilizzazione, non disgiunta dagli umani errori e dalle umane discordie. Pochi paesi di Europa furono tanto scossi da sanguinose guerre e da rivoluzioni, come lo furono le ricche e benedette pianure dell'Italia settentrionale; le dense e procellose nubi irrompendo dalle Alpi hanno nel giro dei secoli sino ai giorni nostri sempre più imperversato sopra gli ubertosi suoi campi, gettando sulla penisola lampi d'esterminio. In queste lotte la sua natura originale e la condizione del teatro d'azione

hanno sempre e possentemente influito sugli eventi, quindi interessar deve non solamente lo storico de' passati secoli, ma anche coloro che vorranno gettare profondamente lo sguardo negli avvenimenti e negli intrighi dei tempi presenti, per potersi formare un fedele quadro della vera scena del paese del gran teatro della guerra, nuovamente destinato a diventare teatro di quelle sterminatrici guerre, in cui la razza germanica latrice del principio conservativo dovrà stare di fronte al romano principio sostenitore del principio rivoluzionario.

Volgendo lo sguardo alle varie zone che formano l'insieme del teatro della guerra dell'Italia settentrionale, lo vediamo diviso dal Po in due parti disuguali, la settentrionale e la meridionale; il Po, arteria potentissima e principale, che nel suo profondo ed ampio impluvio raccoglie quasi tutte le acque che scendono dal versante meridionale dalle Alpi, e da quello settentrionale degli Appenini, per scaricarle poi tutte nell'Adria; la parte settentrionale ha maggior estensione in confronto della meridionale.

La parte settentrionale vediamo inoltre spartita in tre suddivisioni dal Ticino e dal Mincio; esse sono: il Piemonte all'occidente, la Lombardia nel centro ed il Veneto a levante. I confini naturali del Veneto dovrebbero essere esclusivamente marcati dall'Adige, essendo questo un ostacolo divisorio assai forte, ma ciononostante il Mincio quantunque di minor importanza in confronto all'Adige è stato prescelto piuttosto come linea di divisione e demarcazione politica dell'Italia austriaca che comprende anche quel tratto di contrada lombarda, situata fra il Mincio e l'Adige, e tutto il paese che si protrae sino all'Isonzo, vale a dire il territorio veneto.

Percorrendo con maggior attenzione i limiti confinarii di tutto il complesso di questi paesi, i fini naturali della valle dell'Isonzo ci fanno salire sino al dissopra del Ter-

glou alto 9000 piedi, il quale s'erge a guisa di alpino baluardo rivestito di muro ad angoli vivi. Tutta la valle dell'Isonzo, dovrebbe, sotto il rapporto amministrativo, appartenere all'Illiria, ossia ad un paese germanico della corona austriaca; nei naturali rapporti invece, l'alveo del fiume forma il vero limite di divisione fra la regione italiana e la slava, poichè gli elementi delle due nazioni si urtano alle ripide falde del calcareo altipiano Carnico, che scoscedono alla riva orientale dell'Isonzo; il Terglou si presenta alla vista qual termine di demarcazione fra i tre popoli, egualmente rappresentati dalle tre vette che coronano la sua sommità ricoperta di ghiacci. Venendo da occidente s'incontra la lingua rumena, venendo dal nord la lingua tedesca e venendo da levante la lingua slava; la valle formata dalla Sava che nasce al piede del Terglou è la naturale guida che conduce verso oriente nelle vaste pianure slave e magiare.

Da Terglou la frontiera convergendo verso occidente, sorpassando il passo di Tarvis che s'innalza 2365 piedi, divide, sulla linea elevata delle Alpi Carniche sino al Monte Antalo alto 8000 piedi, il ducato di Carniola, e nell'incontro della strada di Ampezzo elevata 4600 piedi nella valle superiore di Rienzo, il Tirolo dall'Italia.

Il fondo della valle di Gail segue il piede settentrionale delle Alpi Carniche. Una seconda alpestre muraglia sollevasi al di là, ed allora soltanto ripiegasi la lunga valle della Drava, e forma la separazione dell'alta catena del Tauer dando comunicazione al Tirolo colla Carinzia per la valle di Puster e pel passo militare di Toblach elevato di 3812 piedi.

Findove il confine germano verso l'Italia si congiunge all'alta cresta delle Alpi, si accordano nei loro vari rapporti anche le demarcazioni confinarie politiche e le naturali; ma più in là verso occidente, il confine naturale che deve seguitare la linea fluviale dell'Adige, si do-

vrebbe internar troppo nel cuore del Tirolo. E per converso il territorio federale tedesco del Tirolo meridionale si addentra di troppo nell'elemento italiano verso il sud, e troviamo perciò il confine naturale indicato da una linea, la quale dopo seguita la catena principale delle Alpi Fassane sopra lo Zaugenberg alto 7660 piedi, varca la valle dell'Adige a Salurn, giunge all'emiciclo formato dalle falde del Nonsberg e del Sulsbergs presso lo Zufallspitze alto 9390 ed alle ghiacciaie sulle somme vette delle Alpi Ortler, e così di seguito sino al vertice del monte Stelvio (Stilfterjoch) alto 8611 piedi, ed alle vicinanze della cima dell' Ortler (Ortlerspitze) alta 12,000 piedi.

Con questi confini si separa bensì il Tirolo italiano dal Tirolo tedesco degli stati ereditari (austriaci); cionondimeno non può essere quistione di una linea di demarcazione fortemente segnata, essendo attraversata nel centro dalla valle dell'Adige, arteria vitale importantissima del Tirolo meridionale, di natura italiana e tedesca, essendo queste continuamente in contatto fra di loro sino a Bolzano, l'elemento italiano va poi a poco a poco scemando a misura che si giunge vicino ai passi delle vette di Belchen-Scheideck (alto 4668 piedi) al Brenner (alto 4600 p.), per cui si passa nella valle dell'Inn; e così giunti a fronte delle ghiacciate corone delle Alpi tirolesi, ove predomina l'elemento tedesco, scompare l'italiano.

Sul giogo dello Stelvio sul quale scorre la strada postale la più elevata dell'Europa, congiungendo la Valtellina al Vintschgau, siccome Terglou s'abbracciano tre regni e tre lingue diverse, l'Italia, il Tirolo e la Svizzera, e le tre lingue, l'italiana, la tedesca e la reto-romana. Giunti a questo termine della frontiera, si è al punto occidentale del confine italo-germanico, appartenendo già le Alpi Bernine verso la sommità delle quali si esten-

dono i confini, al territorio dell'Engadina, ed al bacino superiore dell'Inn.

Proseguendo nella linea confinaria occidentale del Veneto la troviamo tracciata, dalla riva orientale del lago di Garda al disotto di Riva fino a Peschiera, indi, a l una sola ora di cammino da Riva la linea di confine salta sulla sponda occidentale del lago, percorrendo le alte cime delle Alpi dell'Ortler. Da Peschiera sino al lago superiore del Mincio presso Mantova, la corrente tortuosissima di questa riviera ne segna la linea confinaria, che poi quasi in linea retta abbandonando il Mincio, si protrae all'imboccatura dell'Oglio nel Po; questa barriera fluviale è quella che stabilisce la frontiera meridionale del Veneto sino all'Adria ove si scarica, da questo punto finalmente protraendosi circa 30 leghe sulla spiaggia sino all'Isonzo ne segna i confini meridionali.

Se volgiamo uno sguardo all'estensione dei confini si scorge che sotto considerazioni politiche l'Austria ha il suo duplice interesse nel Lombardo-Veneto e nell'Italia. Il territorio austro-italiano prima della campagna dell'anno 1859 toccava ai confini per 94 e 1|2 leghe il territorio germanico e per 48 leghe il territorio svizzero; aveva perciò un lembo esteriore di confine di leghe 142 e 1|2 contro territorio non italiano. In seguito al trattato di pace di Villafranca l'Italia austriaca confina colla Germania per un tratto di 72 e 1|2 leghe, cioè contro il litorale degli Stati appartenenti alla corona imperiale austriaca per 18, contro la Carinzia per 11, e contro il Tirolo per 43 e 1|2 leghe. Cosicchè l'Italia la quale colle sue antiche frontiere niun contatto avea dapprima colla Germania, confina invece al presente per un tratto di 22 leghe col Tirolo federale. Non si può disconoscere come questo nuovo riparto di confini dia alquanto a pensare, e non è senza significato per lo avvenire che si vede sopra sì impor-

tante territorio avvicinarsi tanto l'influenza italiana alla austriaca.

Relativamente alla configurazione dei confini del Veneto, scorgiamo nella frontiera occidentale, che il lago di Garda ed il Mincio non sono altro che una linea di demarcazione fluviale continuata, fortificata ; lo stesso dicasi della linea dei confini meridionali, ossia quella del Po, messa al coperto; parte anche dalle fortezze e parte dai terreni paludosi: quest'ultima linea è però meno forte di quella del Mincio, essendo quella più breve e quindi più facile a difendersi. I confini settentrionali ed orientali verso la Germania hanno una configurazione sfavorevole. Partendo dall'Adige od andando alla sbocco dell'Isonzo essi formano un grande arco di 50 leghe di estensione, addentrandosi nel cuore delle provincie austriache, attraversando sommità inaccessibili, mentre i confini sud-ovest partendo dai gioghi dello Stelvio verso l'Isonzo hanno uno sviluppo di 36 leghe. Per le accennate sfavorevoli condizioni dei suoi confini, è di somma necessità che si debbano conservare rigorosamente all'Austria, anche relativamente alla Germania, la linea del Mincio e del Po. Quest'arco del confine germanico meridionale che racchiude tutte le comunicazioni che dal Veneto menano nel cuore dell'Austria ha il suo centro nelle pianure del Veneto, là appunto ove s'annodano tutte queste comunicazioni. Ivi l'Austria è forte ed inattaccabile, vi abbondano le risorse d'ogni maniera, niun impedimento ha alle sue mosse, è assicurata ai fianchi dal quadrilatero, ed a tergo è coperta da tre barriere fluviali, che si possono assai bene sostenere e difendere. Ma se tutti questi vantaggi , colla perdita del Veneto venissero a cadere nelle mani degli Italiani, l'Italia vi avrebbe pienissima libertà d'azione, e potrà a qualunque momento lo vorrà, assaltare qualsiasi passo della Germania, mentre l'Austria dovendo custodire quel tratto di

confine di 50 leghe, difficile a difendersi, ed avendo interrotte le comunicazioni fra le sue truppe dalle catene dei monti, si troverebbe assai più debole appunto in quei luoghi che l'inimico avrebbe prescelto pur dare l'assalto principale. Quell'esercito, che venendo dal territorio veneto, si innoltrasse e si dirigesse su d'un punto d'attacco qualunque, sarebbe sempre il più forte, perchè può muovere con tutto le sue forze riunite per poi piombare con tutto l'impeto sopra di un solo punto decisivo. Dalla configurazione che presentano i confini, si può chiaramente vedere che la conservazione del possesso della Venezia e del quadrilatero, ossia delle linee del Mincio e del Po, sono una delle fondamentali condizioni della difesa dello Stato austriaco e della Germania; ciononostante non si deve già supporre che l'influenza italiana coll'allargamento di 50 leghe dei suoi confini, e per la maggior sua prossimità, debba credersi una continua minaccia alla autonomia germanica.

II.

PLASTICA DEL TERRITORIO LOMBARDO-VENETO.

Siccome è stato detto antecedentemente, la rapidissima corrente dell'Adige divide i possedimenti dell'Austria in Italia in due parti disuguali; la parte occidentale, cioè quel tratto di paese lombardo che giace fra il Mincio, l'Adige ed il Po; e la parte orientale, ossia il Veneto, fra l'Adige e l'Isonzo, l'Adria e le Alpi. In ambedue le parti vi sono tutte le varietà di forma e di natura nel suolo; monti elevatissimi, dirupi, borri, nevai, ghiacciai, colline, pianure, boschi, paludi, ecc.

Il terreno occidentale fra l'Adige ed il Mincio è in gran parte piano, solo verso settentrione le rive del lago di

Garda e quel tratto ondulato ov'è Peschiera è sparso di monticelli e di colli, attraversati dal Mincio. È questo quel territorio cosparso di collinette, ove tanto sangue fu versato; luoghi celebri della storia militare antica, moderna e contemporanea, che circondano la riva meridionale del lago di Garda. Questo collinoso territorio solcato dal Mincio, costituisce di per sè una fortissima posizione, come lo è del pari l'altra parte occidentale che è fuori dei limiti del nostro teatro della guerra. Sulla riva occidentale del lago di Garda vanno inclinandosi verso il golfo di Salò le lunghe e boschive eminenze di Monte Le Spine e di Monte San Bartolomeo alto più di 2000 piedi, e la china della strada di Salò elevata 700 piedi sopra Cacavero, verso la valle del Chiese sta di fronte alle acute cime delle Alpi Giudicarie. Sulla riva orientale del lago di Garda, gli erti rialzi del Monte Baldo si internano nel bacino del lago formandovi il Capo di S. Virgilio, ma verso il sud si inclinano e vanno a risolversi nelle piccole pianure di Garda, Costermano e Caprino (alto 850 piedi), conservando null'altro che una ripida muraglia lungo l'Adige, e rinchiudendo la stretta Veronese ed il ricinto orientale dell'altipiano di Rivoli. Il lato occidentale è diviso da un semicerchio di catene di montagne che s'innalzano, a guisa di anfiteatro, dalla valle del Tasso, che principia sopra Caprino e va a sperdersi nell'Adige presso Pontone.

Mentrechè questo tanto rinomato altipiano di Rivoli che fu più volte il teatro di sanguinosissime lotte, si presenta all'occhio come contrafforte meridionale delle catene orientali del Monte Baldo, dismette il suo carattere alpino ad occidente del Tasso, nelle pianure di Caprino e di Garda, Salò e Garda potrebbero considerarsi come i punti iniziali della zona montuosa di Peschiera che ad eccezione della pianura della estremità meridionale della piccola penisola di Sermione, cinge intieramente la riva

meridionale del lago. Si possono accennare come punti confinarii del grande semicerchio che segna il piede del suolo montuoso di contro alla pianura i seguenti luoghi: Lonato, Castiglione, Cassiano, Volta, Valeggio, Custoza, Sommacampagna, Santa Giustina, Pastrengo ed Affi, tutti nomi ben noti e resi celebri dai recenti fatti d'arme.

È difficile assunto il voler descrivere a primo colpo il vero stato di coltivazione di questo tratto di monti e colline; il semplice suo rilievo può ingannare l'idea; dal suo disegno però si scorge, che parallelamente alle sponde del lago di Garda racchiude una quantità di file di collinette, a guisa di monticelli d'arena, che a forma di corona, or qua, or là più vicine o più disgiunte, attorniano il lago. La fortezza di Peschiera è circondata da tre e da quattro serie di ondulati monticelli che s'innalzano successivamente l'una dietro l'altra, e vi stanno come recinti difensivi; mentre i profondi avvallamenti fra questi monticelli servono come trincee naturali di contro alla fortezza. Il Mincio converge alquanto verso il punto centrale della zona montagnosa; l'elevatezza delle colline presso Peschiera raggiunge 212 piedi, a Salionze 206 p., a Monzambano 198 p., a Valeggio 184 p. — e queste elevazioni sono come base di tutto l'altipiano. La situazione di Solferino col suo poggio, ove torreggia la spia d'Italia sopra un'altezza di 630 p., indica il comando che hanno tutti questi colli coi loro rapidi pendii sopra la pianura; l'elevazione varia fra 300 a 400 piedi. Considerando inoltre che le pianure e gli abbassamenti che stanno fra le aride catene dei colli sono coltivate a vigneti, che le adiacenze dei cinquanta o sessanta villaggi, sono popolati da sparsi caseggiati, abitazioni e cascine, che nei paesi hannovi chiese e cimiteri attorniati da muri, e fabbricati per lo più sui poggi dominanti, che le strade principali di comunicazione di Verona, di Milano e di Mantova col Tirolo, assieme ad una vasta rete

di intermedie comunicazioni, vanno intersecando quella montuosa regione, allora solo riuscirà a farsi un'idea della somma importanza militare di questa zona di monti anche chi preventivamente non conosca l'immenso valore che per ogni rapporto, hanno su Verona e su Mantova. Nei dintorni di Garzago a nord-ovest distendonsi i dorsi di colline, in parte isolati, che lungo il Chiese vanno a Calcinato ed a Montechiaro. La valle del Mincio sino a Goito ha i suoi limiti ben marcati.

Rivolgendosi alle montagne del lago di Garda nella zona settentrionale del nostro teatro della guerra, penetriamo nella regione delle Alpi che come abbiamo già detto cinge con un grande arco quella bassa pianura. Parleremo prima del distretto delle Alpi che rinchiude i paesi posti ad oriente della valle dell'Adige, dell'Eissack, ed a mezzodì la valle Puster; tutto questo tratto è più comunemente indicato colla denominazione di Alpi-Trentine. È questa una regione alpestre, selvaggia e caotica, che non smentisce la sua natura nel suo isolato gruppo, vero massiccio di catene che scorrono parallelamente alla cresta principale delle montagne più settentrionali, in masse cristalline schistose, queste sole sorgono nell'ampio circondario di Bolzano, come figure di porfido, come pietre cristalline-calcaree spaccate; qui riesce assai difficile l'orientarsi in mezzo a questo caos di rigonfiamenti e di franamenti in mille direzioni, in mezzo ad una incessante successione di balze, dirupi e di montani accidenti.

Si esaminino più in dettaglio le conche confinarie di simile natura delle limitrofe Alpi Fassane e Trentine nella valle di Tisack, di Bolzano sino a Brixen, nella valle di Puster e di Brixen fino a Toblach pel tratto di strada di Ampezzo al sud di Toblach e lungo la valle di Boite e della Piave sino a Capo di Ponte, e finalmente nella valle dell'Adige da Trento sino a Bolzano.

Passando alle maggiori valli, che dalle alte masse centrali conducono al basso delle anzidette valli limitrofe, incontriamo al nord di Toblach, la tetra e selvosa valle dell'Inferno, non che una parte del tratto di strada di Ampezzo e del canale di Rienza che scaturisce nel Creparosa, elevato 4870 piedi. Più in là verso oriente apresi la valle di Tuneberg; il Gaderbach scorre sotto in angusto solco, continuato dalla valle Abbadia ove romoreggian le acque del Mürzbach, attraverso molti sentieri si giunge nella valle Fassana. Il Seckoil che si innalza 8611 piedi sembra essere il punto culminante delle irte catene che passano all'occidente ed all'oriente della valle d'Inferno e di Tuneberg. Siccome la valle di Tissach da Brixen a Bolzano ha l'apparenza di una angusta gola dirupata, vanno aprendosi un varco quei torrenti che scorrono giù da oriente attraversando quei dirupi selvaggi: nelli strati medii soltanto gli alpini poggi rientrando, porgono qualche agio alla umana coltivazione. Fra queste valli trovasi quella ben nota di Grödener; sull'opposta catena scorgesi il monte Plese alto 7680 piedi ed il Pentelkofel 6300 p. Salendo pei gradini delle montagne meridionali si giunge alla sommità acuta ed addentellata dell'Alpe di Seiser elevata 7000 piedi; sui suoi verdeggianti prati ad occidente ergesi il monte Schlern a 7875 piedi, ad oriente il Blattkegel ed il Pizzo Sella alto più di 9000 piedi. La più lunga valle che trovasi in questa alpina regione lateralmente a quella dell'Adige è la valle d'Avisio. Dalla sua imboccatura, movendo da Lavis veggonsi gradinate le tre valli di Cembra, di Fleims e di Fassa. La valle di Fleims è la più estesa e la più popolata; la valle Fassana incassata da irti macigni di porfido è la più rigida, circondata com'è da roccie dolomitiche di bizzarre forme; la valle di Cembra invece rassomiglia ad una stretta frana di roccie. L'alto Zaugenberg che si solleva 7675 piedi conserva il suo dominio

e va protraendolo fra occidente ed oriente. Alle sorgenti dell'Avisio ergonsi corone di acutissimi dirupi, ed enormi ghiacci; i gelidi piani di Vedretta di Marmolata, all'altezza di 10,233 piedi, formano il limite più lontano delle Alpi primitive meridionali. Sulla cima di Logorei, raggiunge il porfido la elevatezza maggiore di tutta la regione alpina che qui è di 8040 piedi; nella Dolomita di Valle Agordo, la cima del monte Pape ergesi solo 7730 piedi. La valle Fersina s'imbocca nella valle dell'Adige al di sotto di Trento; nella sua sinuosità accoglie la strada di Val Lugana, e percorrendo la sinistra riva della Brenta mette Bassano in comunicazione con Trento. Il lago Caldonazzo elevato 1330 piedi è il bacino dove scaturisce il fiume Brenta, ed è l'avanzo di un bacino di lago che già esisteva nei tempi antichi, che estendevasi sino al nord di Pergine; la Brenta dalla sua derivazione romoreggia e porta le sue acque sino a Pianello nell'ampio fondo della valle Sugana, aprendosi un varco tra balze ristrette e dirupate, prima di arrivare alla pianura presso Bassano. Nel bel mezzo della valle Sugana ergesi la Cima d'Asta, deserta e selvaggia rupe granitica alta 1600 p.; le sue diramazioni rocciose rendono disagevole la comunicazione colla valle d'Avisio, e le sue pendici orientali precipitano rapidissime nelle scogliere del canale S. Bovo e del torrente Cismone. Prima ancora che questo torrente arrivi alla Brenta, un'apertura del suolo porge campo alla strada di val Sugana di staccare un ramo di strada su Feltre, e ristabilire la comunicazione colla valle di Piave sino a Belluno e Capo di Monte. Questo è il fondo della valle sulla riva destra della Piave, di suolo leggermente ondeggiato, popolatissimo, ben coltivato, di una lega d'estensione; questa chiamasi anche la valle confinaria delle Alpi Trentine che divide intieramente dalle Alpi le imboscate montagne al sud di Belluno e di Feltre. Di fronte a Mel sbocca il Cordevole nella

Piave. La sua valle e la vicina valle di Avisio, sono le due più considerevoli; esse hanno la stessa fibrosa natura che le Alpi Trentine; s'internano profondamente colle valli d'Agordo e di Livinallungo, sino al piede delle masse centrali coperte di ghiacciai; i vicini rami hanno fra le prismatiche roccie alcune viuzze mulattiere ed anche carreggiabili che passando per strette gole ad un'altezza di 5000 piedi, conducono, verso le Fassane, nelle valli di Grodner, d'Ampezzo e di Zoldo.

Nei contrafforti fra il Cismone ed il Cordevole, i quali sono la continuazione dell'alta catena di Lagorei, confermasi il carattere di grandiose masse montagnose a frane selvaggie, colle gigantesche cime del monte Pavione (alto 7144 piedi) e del monte Pizzoco alto 6689 piedi, ambedue prossimi al pendìo della profonda valle della Piave che s'innalza soltanto 1000 piedi. A Capo di Ponte si viene nuovamente in contatto colla strada di Ampezzo, strada di comunicazione del Veneto e del Tirolo importantissima. Il corso meridionale di questa interseca la stretta gola fra il lago di Santa Croce e di Serravalle; il suo corso verso settentrione seguendo quello della Piave giunge a Pieve di Cadore. In questo punto della valle, la Piave riceve le rapide acque di Val di Zoldo, e presso Longerone quelle di Mae che travolgon le nevi provenienti dal Monte Civita alto 9776 piedi. Da Pieve di Cadore la strada di Ampezzo abbandona la valle della Piave, poi converge nella valle d'Ampezzo, e raggiunge al di là di Peitelstein quell'alta china divisoria alta 4600 piedi, per la quale si riesce nella valle di Höllensten (verso Toblach in valle d'Adige). Fra le valli di Mae e di Ampezzo s'innalzano i monti boschivi della valle di Piave, che al monte Sfornici hanno l'altezza di 7370 p., e più in su verso sud-ovest spiega il suo ampio manto di neve il Monte Palmo alto 9737 piedi.

Nella descrizione prospettica che abbiamo dato della regione delle Alpi Trentine e delle Alpi Fassane, sembraci ora sufficientemente spiegato, come non debbansi confondere i grandi franeggiamenti di masse di cui abbiamo parlato, con quelli delle giogaie di media elevazione, tra 5000 e 600 piedi dei quali parla la geografia, imperocchè descrizione simile non è atta a dare un'idea esatta della scossa che sfranò e ridusse in frantumi questi giganteschi dicchi. Reca poi gran meraviglia, che in questa regione alpina non siasi ancora riuscito a stabilire buone comunicazioni laterali ed intermedie col gran tratto di strada circondato da un'area di 100 leghe quadrate all'incirca, ed invece le vie che comunicano fra una valle e l'altra sono degenerate in faticosi inestricabili sentieri da bestie da soma inaccessibili a qualsiasi sorta di vettura. Descrivendo questa regione alpina non si potè tralasciare di toccare alcuni luoghi che sono fuori del circuito del nostro teatro della guerra, ma la coerenza delle strade di comunicazione non lasciava altra distinzione ed obbligava a descrivere le Alpi in tutto il loro complesso e secondo la loro natura. Nella valle Sugana però abbiamo toccato i confini del teatro della guerra, che noi riprendiamo portando le nostre investigazioni sulle

Alpi Veronesi

nella parte meridionale della valle Sugana verso l'Adige, le quali innalzano le loro vette a 4 e 5000 piedi, mentre le cime di queste giungono anche sino a 7000 piedi d'elevazione. Sebbene questa regione di montagne non possa avere tutta quella grande importanza in paragone a quella or descritta, cionondimeno vi si travede tutto il carattere indigeno delle regioni alpine ed anzi vi si palesa maggiormente, mentre fa vivo contrasto colle

vicine profonde vallate. Le Alpi Veronesi si bipartono i due gruppi principali separati dalle profonde sinuosità di Schio e Tiene, e dal tronco di strada che da Vicenza conduce a Roveredo per Vallarsa (1) passando al Piano delle Fugazze, alto 3987 piedi. Il gruppo principale nord-est è separato dalla valle Sugana dall'elevata catena del monte Dodici alto 7000 piedi all'incirca. Questa catena si abbassa verso il nord formando varii scoscesi terrazzi e non presenta altro passo che quello assai scabroso sotto il Lavarone alto 3772 piedi (2), mentre il monte Scanupia alto 6520 piedi s'innalza scosceso e rapido nella valle dell'Adige. Frà i promontori della catena del Dodici che si avvallano nella val Sugana, acquista rinomanza il rialzo boschivo del monte Terrarossa, alto 4000 piedi, perchè chiude all'ovest la valle del Brenta, ed al sud nell'avvallamento della valle di Vigolo, all'altezza di 2150 piedi porta una strada carreggiabile che serve a congiungere direttamente la valle dell'Adige presso Matarello colla valle Sugana superiore, presso Calceranica. La parte meridionale del Dodici è intersecata da lunghi burroni boschivi nei quali scolano le acque che ad oriente affluiscono al Brenta, e verso occidente all'Astico, mentre fra questi l'acqua rimanente è assorbita dal terreno cavernoso calcareo del bacino d'Asiago. Questo bacino cinto da tutti i lati da scogliere fortissime comprende sette comuni, ove gli abitanti sebbene stiano in mezzo agli Italiani, e tenghino una vita ritiratissima, hanno tuttavia conservato sino al giorno d'oggi i costumi e la lingua dei Tedeschi. Sul margine settentrionale del bacino si elevano dal poggio della catena del monte Dodici, il monte Verena (6177 p.), il monte Melette (5516 p.); su quello del sud, il monte Bertiago (4138 p.) scosceso si

(1) La valle del Timonchio.

(2) Il passo di val Centa tra val d'Astico e val Brenta.

versa nel fondo della valle di Laverda superiore; le prominenze anteriori vanno estendendosi sino a Marostica, Mason e Breganze. La selvaggia, cavernosa e dirupata valle d'Astico si accosta alla valle del Brenta poco lungi da Laverone, sino ad un quarto di lega, cosicchè il monte Scanupia è quasi totalmente staccato e può essere considerato come il termine settentrionale della catena che si eleva ad oriente di Roveredo fra l'Adige ed il Bacchiglione, ed è culminante (6381 p.) sul passaggio della strada di Vicenza e monte Pasubio. I rialzi gradinati che sono all'occidente di questa catena volgono nella valle dell'Adige in ripidi ed acute pendenze, e sono intersecate da parecchie vallette. Le pendenze orientali verso la valle d'Avisio si smembrano in contrafforti che rinchiudono il fondo della valle di Posina. Al margine settentrionale si solleva monte Torrearo a 5812 piedi di altezza: verso il sud il monte Sumano alto 3666 piedi forma la chiusa esterna di contro la valle Schio: quei gruppi di colline basse che stanno al nord ed all'ovest di Tiene sono vulcaniche bolle isolate, del tutto estranee alla regione delle Alpi.

Il gruppo principale sud-ovest delle Alpi veronesi, riempie l'area del triangolo che sta al sud-ovest della strada Vicentina fra i punti di Roveredo, di Verona e di Vicenza. I gruppi occidentali hanno i loro versanti contro i rialzi orientali del monte Baldo, e formano la valle Longarina attraversata dall'Adige, mentre le masse settentrionali di questa regione delle Alpi fra la valle Arso e Ronchi si uniscono in un'alta catena che ha il suo culmine sulla cima di Posta alta 7080 piedi e fra i torrenti Orolo, Chiampo, Alpone ed Ilasi, formano un sistema di estese ramificazioni a figura di ventaglio, le quali inclinando al sud ed al sud-ovest, vanno man mano appianando. Mentre dal sud la natura della veneziana pianura si estende nelle valli, e la ricca e folta coltivazione

ricopre anche le falde dei monti, divengono più inaccessibili ed alte le catene dei monti ove traggono sorgente i torrenti accennati; giungono specialmente ad un'altezza considerevole le vette isolate del monte Porto, e la cima delle tre croci. Val di Ronchi si accosta tanto a Progno d'Illasi presso Revalto col passo di Partica, alto 3800 p., che ambedue le valli si possono considerare come il solco limitrofo del confine orientale dei

Monti Lessini.

Questi monti riempiono al sud di Alor il tratto fra l'Adige e la valle di Ronchi, addossandosi ad una massa di monti e di altipiani deserti e sparsi di laghetti, la quale al Borno d'Acquiglio si eleva 4710 p., e al monte Tomba a 6152 p. Verso sud, l'altopiano, siccome pure la massa dei monti attigui, si smembrano in diverse catene in forma di ventaglio, le quali eccentricamente fra i torrenti Mezzane, Squaranto e Pantena scorrono giù nella pianura di Verona, toccando anche la stessa città; le opere di questa fortificazione coronano anche una parte delle creste dei poggi minori. Quanto dolcemente queste catene vanno via via avvallandosi nella pianura, altrettanto ripidi ed irti sollevansi fra Ceraino e Volargne i loro dirupati rialzi a fronte dell'altipiano di Rivoli col quale formano l'ultima porta della valle dell'Adige, detta la Stretta Veneta; l'Adige, lasciando appena il varco alla strada ed alla via ferrata, sbocca spumeggiante e con terribile fracasso nella pianura, che gli si apre dinanzi.

Se i monti Lessini si possono ancora considerare come le radici meridionali delle Alpi, i vicini

Monti Berici

invece non hanno veruna relazione colla regione delle

Alpi. I monti Berici sono totalmente staccati, non avendo colle Alpi nessuna attinenza, nè per natura, nè per elevazione; essi ergonsi sopra una base di circa 3 leghe quadrate al sud di Vicenza. Questi poggetti di natura vulcanica in forma di bolle s'innalzano in pittoreschi gruppi gli uni addossati agli altri al di sopra di altipiani formati da fina sabbia e d'argilla; la sommità di S. Giovanni elevasi a 1282 piedi.

Più verso sud al di là della pianura Barbarano che si estende una lega, s'innalzano maggiormente le masse affini vulcaniche dei

Colli Euganei *ossia* monti Padovani

anche sopra una base di 4 leghe quadrate, fra Este e Monselice. Le troppo acute creste di questi monticelli strettamente addossati li uni contro gli altri s'innalzano nel monte Vendo a 1816 p., nel monte Cero a 1252 p., e nel monte Ricco a 1108 p.

Quantunque i monti Berici ed i monti Euganei per la poco loro elevazione, molto stiano al dissotto dalle Alpi e quasi affatto scompariscano al confronto di esse, cionondimeno sotto vari riguardi l'importanza di questi non è meno rilevante quand'anche vogliansi considerare come pianura quasi orizzontale, irrigata da canali; e perciò basterebbe rammentare quella pertinace resistenza che hanno incontrata gli Austriaci nella battaglia di Vicenza all'assalto della posizione della Madonna del Monte. La ricca coltivazione delle loro terre, la quantità di ville disseminate che ne coprono le falde, la vista in lontananza di colline festonate di pergolati, danno a quel territorio il più vago aspetto, e interrompono la monotonia della pianura.

Continuando l'escursione sull'Alpi che cingono Venezia arriviamo sulla strada di Ampezzo, ove trovasi il gruppo

nordest delle Alpi italiane. Possono considerarsi come limiti di confine i solchi della valle di Gail e dell'Isonzo, come anche i tratti delle strade nelle valli di Kartilzch, di Drava da un lato e di Raibel, Gailiz e Coritenza dall'altro. La frontiera al sud, di contro alla pianura, e la separazione delle Alpi occidentali Trentine e Veronesi, sono già state indicate.

Il territorio delle Alpi Carniche e delle Alpi Venete, che cinto da tali confini, è già di per sè un labirinto dei più selvaggi, e franeggiato della cintura meridionale delle Alpi calcaree, seguendo le sinuosità della valle del Tagliamento e della valle orientale di Fella, si sparte ancora in una interna suddivisione di tre gruppi concatenati, cioè: i gruppi delle Alpi Carniche, delle Alpi Friulani, e delle Alpi Veneziane.

Le Alpi Carniche si chiudono al nord da una catena di 15 leghe di lunghezza, la cui media altezza è da 4, a 5000 piedi, e si estende da Inich nella valle della Drava sino a Tarvis, senza intersezioni di valli o di vie carreggiabili che l'attraversino. Numerose vette acute ed a spigoli taglienti s'innalzano a più di 8000 piedi; fra queste il monte Quaterna, il monte Antalo, il monte Perella; meno elevati (6000 p.) sono il Gemskofl e l'Hocwipfel. Mentre che i boschivi borri del versante settentrionale precipitano nelle valli dalla Drava, di Kartirsch e di Gail, le valli del versante meridionale incontrano appena un lungo solco che li riunisce nella valle superiore del Tagliamento a triplice distanza dall'alta cresta.

Cercando un punto di riattacco alla continuazione occidentale di questa valle al di là del passo di monte Mauro verso la valle superiore della Piave e la strada di Ampezzo, e seguitando verso l'est dal primo svolto meridionale del Tagliamento alla valle Fella, sino oltre il passo di Saifniz verso Tarvis alla valle di Gailiz, giungiamo alla demarcazione della frontiera meridionale delle

Alpi Carniche, segnata dai punti di Pieve di Cadore, di Lorenzago, Passo Monte Mauro (passaggio della valle di Piave nelle valle del Tagliamento, 3959 p.), Ampezzo, Tolmezzo (ambidue nella valle del Tagliamento), Ponteba, Malborghetto, alto 2271 piedi, Saifniz 2916 p. (nella valle di Fella) e Tarvis alto 12565 p. nella valle della Sava.

Ad occidente e ad oriente le Alpi Carniche sono circuite dalla strada di Ampezzo e dalla grande strada da Vienna a Venezia; la via carreggiabile sopra il passo Santa Maria nella valle superiore del Tagliamento serve di comunicazione fra ambedue le strade. Le catene parallele che passano fra il dorso della stretta settentrionale, e la valle superiore del Tagliamento da occidente ad oriente sono totalmente intersecate in molte guise da profonde e strette vallette trasversali, sicchè riesce assai difficile di riconoscere la concatenazione di esse e la loro congiunzione. Tale difficoltà si aumenta ancor più a misura che esse s'innalzano per divenire selvaggie e nude roccie, che soprastanno ad oscuri e boschivi burroni. Le valli laterali alla superiore della Piave s'addentrano nella più alta regione delle Alpi Carniche fra macigni, sassi, frane, fra masse elevatissime, alte 8000 e 10,000 p.; s'incontrano luoghi e fondi di valli di inferiore altezza, come p. e. il Paternkoyl alto 8600 piedi, ha il fondo della sua valle elevato soltanto da 2 a 4000 p., mentre i passi sono all'altezza di 5000 p. Fra questi passi, è rinomato il colle Monte Croce alto 5142 p., comunicazione carreggiabile fra le valli di Padola e di Seste, ossia fra le valli della Drava e della Piave, mentre invece gli altri passi non sono altro che scoscesi sentieri pel solo passaggio di bestie da soma, appena per soli due mesi dell'anno sgombri dalla neve. Le alture che ivi hanno qualche importanza sono: Monte Crostis, alto 6882 piedi, Tresadia alto 5991 p., Terza grande 8000 p.

Le Alpi Venezïane nella sezione settentrionale fra il

Tagliamento e la Piave sino alla linea Capo di Ponte Maniago sono della stessa natura, cioè catene parallele e spezzate come le Alpi Carniche, ma le vette dei monti non sono tanto elevate: p. e. il Cridola ha 7821 piedi, Pramaggiore 7575 p., Monte Dolada 5922 p. Sebbene la media altezza delle vette sia di 3 a 4000 p., cionondimeno la catena settentrionale non è percorsa da alcuna strada carreggiabile, ma soltanto nel fondo della valle la strada di Ampezzo può abbenchè, con frequenti interruzioni venir alla pianura. Il suo ramo principale abbandona a Capo di Monte la valle della Piave, s'inoltra verso sud al Lago di Santa Croce, passa la gola di Serravalle, giunge nella pianura a Ceneda, ed a Calliano si unisce alla strada carreggiabile viennese-italiana. Fra la china della strada di Santa Croce e la valle di Zelline, si innalza il boschivo piano di Cansiglio, e giunge a 3000 piedi d'elevazione dal piano, formando rialzi diruposi, al suo punto culminante il Monte Cavallo ha 6876 piedi. Da questo punto nulla incontrasi che desti qualche attenzione, le catene vanno rasenti da sud-ovest a nord-est nella catena di Col del Moi al sud di Belluno. Questa elevasi sulla riva sinistra della Piave, passa fra il lago di Creon e quello di Segusino, valica sopra una cresta alta da 3 a 5000 piedi, rompendosi poi e passando da scoscesi declivi nella gola della valle Mareno, la quale riceve le acque della corrente superiore del Soligo. Questo scorre in direzione sud-ovest da Serravalle contro la Piave, ma costretto a piegare ad angolo retto, dalle prime masse della catena di Col del Moi, che incontra, va a raggiungere la Piave soltanto a Falze di Piave. La valle di questo corso d'acqua taglia acutamente al sud di Feltre la catena del Col del Moi, ma poi questa rinserrandosi sempre più, si trasforma in una specie di tunnel profondamente intagliato, perchè tra Feltre e Cassano si erge il gruppo del Monte Grappa, come una

parte staccata dalle Alpi Veneziane. Questo gruppo tiene divisi i fiumi Brenta e Piave nell'ultima loro parte montagnosa, disgiunge la strada di Valsugana dalla strada Feltre-Treviso, giunge, presso il lembo meridionale al suo punto culminante, sul Monte Groppa alto 5123 piedi, e domina la valle di Piave a Pederobba a più di 2000 p. d'elevazione col termine a sud-est del Montenera che ha circa 3000 p. d'elevazione.

Come alle Alpi Veronesi stanno a guisa d'avamposti i monti Berici ed i monti Padovani, così le Alpi veneziane hanno dinanzi i colli isolati di Bassano; fra questi primeggia il tratto presso Asolo alto 1000 piedi, di massiccia natura, di pendio scosceso verso la Piave, ed il cui dosso, brevemente arcato è ricoperto del bosco, detto Montello. Invece le dune all'ovest di Asolo, quasi meridiane, che sperdonsi nei rialzi di Montebelluno, dominano assai poco la pianura.

Passiamo all'ultimo gruppo delle Alpi italiane ossia alle Alpi friulane. Nella parte settentrionale presentano doppio carattere. Fra le strette valli incavate parallelamente, nella Fella superiore, si elevano su terrazzi di oscure selve, dorsi di monti calvi a vive sporgenze, che non sono altro che la pretta continuazione della catena meridionale delle Alpi Carniche colle sue vette elevate da 6 a 7000 p. (il Mittagskofel 6373 p., il Monte Cimone 7281 p.). Più verso oriente avvicinandosi alla valle dell'Isonzo, le catene si serrano più davvicino e trasformansi in altipiani elevatissimi, acuti e coperti di neve; che hanno l'impronta delle Alpi orientali di Terglau ed in tali proporzioni, che si possono considerare come pezzi di frane staccate da quei monti stessi. Qui ergesi il Wieshberg a 8194 p., Rombon a 6747 p., e la massa altipiana di Monte Canin alta 8000 p., qual promontorio orientale. La strada viennese-italiana circonda al nord-est ed all'ovest questa regione alpina, la strada va da

Villac a Tarvis, e da qui a Ponteba al Tagliamento. A levante il ramo della strada da Tarvis a Gorizia segue la montagna, ma al sud l'aquitrinosa valle di Musi di riscontro alla precipitosa parete di Monte Musi, non può comunicare, nè per la valle Venzonazza con quella del Tagliamento, nè per la valle del Rio Bianco con quella dell'Isonzo; nè vi si riscontra traccia di via carreggiabile.

Al sud della valle di Musi s'innalza bensì una compatta catena di monti in dentellata linea caratteristica da occidente ad oriente, con leggiera deviazione dell'estremità orientale verso il sud; ma la sua poca elevazione rinnega quasi il carattere alpino, poichè si smembra in piccoli tratti di tenue elevazione, e inflettendo verso il sud si avvallano i monti alla pianura, ove interseccati da torrenti numerosi periodicamente gonfi d'acque, vanno a poco a poco sperdendosi nelle colline che portano la coltivazione dei bassi piani. Ammettendo come solchi di divisione le vallette dei torrenti Torre e Natisone, si avrà questa zona montagnosa divisa in tre gruppi. Fra il Tagliamento e la valle Torre, il gruppo dell'alto monte Chiampon coi suoi primi rialti ne tiene il minor spazio; fra le valli del Torre Superiore e dell'Isonzo, la catena di Monte-Maggiore, alta 4925 piedi acquista maggiore e più salda coerenza. La stretta gola di Starasella taglia vivamente l'estremità sud-est di questa catena, ed a Caporetto stacca un ramo dalla strada dell'Isonzo, che entrando nella valle Natisone presso Cividale passa nella pianura e va a Udine. Al sud il paese che primo s'affaccia fra Torre e Natisone, si estende con marcati altipiani boschivi nella pianura, e poco lontano da Tarcento s'innalza ancora il monte Bernardia all'altezza di 2500 piedi. Il terzo gruppo ergesi al sud del declivio di Starasella con Monte Matajur e va chinandosi separato in diversi contrafforti allungati fra il Natisone, l'Indrio e l'Isonzo nella pianura al sud di

Cividale, nel gruppo delle colline di Rosazzo e di Ottelio (1).

Le colline di Farra presso Gradisca, ed il dorso di Medea al Judri inferiore sono di importanza affatto subordinata. Merita invece una speciale considerazione tutto il tratto di colline di S. Daniele e Moruzzo presso Udine, essendo una eccellente posizione difensiva. Dopochè il rapido corso del Tagliamento presso Ospedaletto, infrante le rupi, ha rotto l'ultima sua porta alpestre, si apre una vasta pianura, la quale ad occidente è percorsa dal fiume ivi largo un quarto di lega.

Ivi il Tagliamento si divide in più rami e circuisce la rocca di Osoppo (alta 88 p.); il suo letto è parte ghiaioso e parte sabbioso; nel mezzo del suo alveo hannosi isole di sabbia o di piote; ad oriente il terreno è coltivato a vigneti. I margini di alcune colline descrivono al sud un arco da Tarcento all'imboccatura della Ledra. È indubitabile che il campo di Osoppo è l'alveo di un lago antico, gli avanzi del quale sono da cercarsi nel lago Cavazzo, di cui l'attuale rocca fortificata di Osoppo era un'isola. Per un tratto di tre quarti di lega s'innalzano linee aggruppate di collinette e di dune, le quali segnano il vecchio argine della riva del lago, rappresentando regolari baluardi, le di cui faccie rivolte al sud si congiungono a Martignacco e i fianchi appoggiano al Tagliamento ed al Torre. Il fianco occidentale chiude il varco colle sue creste alte e scoscese presso S. Pietro, avvicinandosi tanto alle radici delle Alpi di riscontro a Pinzano, che il Tagliamento ivi è rinserrato entro una gola di circa 300 passi detta Passo della Tabina; e lo stradone di Verona e Venezia è obbligato di abbandonare la sponda del fiume per passare sopra la rapida altura di S. Daniele. L'altro stradone proveniente da Trieste passa sulla falda orientale delle erte

(1) Nell'angolo formato al confluente del Natisone nel Torre. (Il T.)

colline di Trigesimo, e va a unirsi colla prima a Ospedaletto. Questo tratto di colli è coperto da ricca coltivazione, e si presenta come un vasto trinceramento che coll'arte non si potrebbe fare migliore, a difesa della strada d'Italia a Vienna; e qui si hanno villaggi sopra villaggi, case sopra case, giardini sopra giardini, insomma si richiedono numerose truppe per guernire sì vasta linea. Col fin qui detto crediamo aver descritto la natura e la giacitura delle eminenze del suolo veneziano; l'area delle basse pianure parte circondata da questo suolo, e parte irrigata a guisa di rete, che ha una estensione di 20 leghe dal nord al sud e 30 leghe da oriente ad occidente, indica, con poche interruzioni, il carattere della pianura illimitata. La seguente indicazione delle elevazioni, può dare un'idea delle pendenze successive verso il livello del mare.

Al Mincio sotto Valleggio: Massimbona 136 p., Goito 125 p., Mantova 104 p., Lago Superiore 58 p., Lago Inferiore 44 p., imboccatura del Mincio 40 p.

Al Po: Massa 44 p., Polesella 10 p., Crespino 7 1[2, Cavanella 4 p.

All'Adige: Cerna 56 p., Rovigo 19 p.

Le interruzioni che incontra la pianura fuori della zona delle colline del lago di Garda, sono di poco rilievo. La valle del Mincio sino a Goito ha ancora i suoi limiti ben marcati e nei dintorni di Carzago si distende un dorso di colline che a Montechiari signoreggia la sinistra riva del Chiese.

Il rapporto delle elevazioni della pianura all'Adige e nel Friuli sono indicate dai seguenti punti :

a) Sinuosità entro valli: Ospedaletto 410 p., Grezzana 557 p., Colognola 536 p., Arzignano 427 p.

b) Pianura aperta: Verona 181 p., Montebello 128 p., Vicenza 99 p., Monselice 23 p.

c) Fra il fiume Brenta ed il Tagliamento: Cittadella

129 p., Castelfranco 137 p., Treviso 32 p,, Pordenone 124 p., Spilimbergo 402 p., Casarsa 110 p., San Vito 95 p., Imboccatura della Livenza (Caorle) 24 p.

d) Pianura al Tagliamento inferiore: Udine 418 p., Cividale 440 p., Codroipo 176 p , Farra 146 p., Aquileia 15 p., Grado 15 p.

e) Litorale: Venezia e Chioggia 3 p.

Coll'indicazione dei suddetti punti d'elevazione, siamo giunti all'anfibio suolo del litorale, che già un tempo stava sotto le acque del mare, mentre ora sta invece sotto i nostri occhi, in contrasto l'elemento acqueo coll'elemento consistente; avvertimento che ci invita a volgere i nostri studi all'idrografia del teatro della guerra.

III.

IDROGRAFIA.

Tutte le correnti d'acqua del nostro teatro della guerra appartengono al dominio del mare Adriatico, sia che esse portino le loro acque alle due maggiori arterie fluviali, al Po ed all'Adige e da queste trasmesse al mare, sia che come fiumane del litorale si scarichino direttamente al mare. Dal Po all'Isonzo, tutti questi corsi d'acqua del Veneto hanno un corso diretto verso un comune centro, il quale nel bacino del mare Adriatico si potrebbe stabilire a mezza via fra Piacenza e Chioggia, che corrisponde precisamente alla pendenza della pianura dalle Alpi al mare. La principale arteria fluviale che accoglie tutte le correnti di acqua della sezione superiore e media della pianura dell'alta Italia e le porta tutte al mare attraversando la pianura è:

Il Po.

Le sue sorgenti sono da cercarsi nel pendìo orientale delle Alpi occidentali, ove diversi torrenti precipitandosi giù dalle balze delle Alpi a forma di raggi, si radunano nel superiore bacino del Po, dandogli quel carattere di fiume grossissimo. Il fiume prendendo la sua direzione principale da occidente ad oriente, va via via sempre ingrossando, quantunque gli affluenti del suo corso superiore abbiano quasi sempre l'aspetto di torrenti, essendo assai varia l'altezza delle acque di questi, i quali se per lo più in tempi normali scarseggiano d'acqua e sono guadabili, però per improvvise piogge soventi in poche ore rigonfiano e si convertono in rapidissime correnti, talmente che diventando difficili a passarsi ed a provvedersi di ponti, e riescono allora potentissimi ostacoli.

Fanno però eccezione gli affluenti della riva manca verso la metà del corso del Po, e particolarmente i maggiori, cioè il Ticino, l'Oglio, l'Adda e il Mincio. I grandi laghi di Como, il lago Maggiore, il lago di Garda che sono attraversati dalle dette riviere formano grandi serbatoi di acqua che servono a dare all'inferior corso delle riviere quella uniforme altezza d'acqua che le fa sempre ostacoli militari considerevoli, mentre non possono essere superati che in certi pochi punti e soltanto col costrurvi passaggi artificiali. È caratteristico per gli affluenti della sinistra del Po, che questi si versano nel fiume principale formando prima angoli molto acuti, circostanza questa importantissima per le linee di difesa che vengono segnate dal corso di queste riviere. Un grave ostacolo nelle operazioni della guerra è anche il sistema dei canali tanto diramato, che serve a dar comunicazione fra riviera e riviera, in parte costruite come un mezzo d'irrigazione per tutto il territorio, in parte ad uso di vie di trasporto

(navigli), ed anche per regolare nei fiumi la troppo crescenza d'acqua ed evitare le inondazioni.

L'impetuosità della corrente e la caduta dei torrenti alpini travolgono colle acque macigni che poi infranti in ciottoli, ghiaia, grossa arena, melma, fango, depositansi in quei luoghi ove diviene più placido il corso. Coll'andare del tempo il letto si rialzò tanto che per preservare le basse pianure adiacenti dalle inondazioni, si dovettero serrar le rive tra argini. Suppongasi che malgrado gli argini, venga un dì a rialzarsi nuovamente il letto del corso d'acqua, e quindi sia indispensabile la costruzione di soprargini: si intende così come avvenga che sovente s'incontra il letto di un corso d'acqua più elevato del terreno adiacente, e che all'opposto di altri paesi le sponde dei corsi d'acqua siano i punti più elevati della regione.

Entrando nel nostro teatro della guerra, di cui il limite occidentale arriva all'imboccatura dell'Oglio e poi da sè forma il confine meridionale difensivo, il Po ha già completamente acquistato l'aspetto di un fiume a basse rive. Con poca pendenza attraversa la pianura facendo molti giri, deposita le masse di rottami e di fango che travolse nel suo rapido corso, incomincia a formar isole ed a rialzar tanto il fondo del suo letto, che la bassezza delle sponde più non reggono a contenere le piene della primavera e dell'autunno. Per ripararsi dalle inondazioni si è dovuto procedere più volte alla costruzione di argini. Fra queste arginature e la riva ordinaria del fiume, che tra loro variamente distano, riscontransi folti cespugli di salici, olmi, pioppi, pascoli incolti, ma rarissimi i casolari. Le molte isole del fiume sono in parte coperte di boschi, ma poche coltivate, e perciò sono arginate.

Presso Guastalla molto vicino all'angolo del confine sud-ovest del nostro teatro della guerra si scorgono le

prime tracce delle paludi vicine al letto del fiume, ma presso Revere divengono più frequenti occupando larghi tratti di terreno da ambe le rive. Al dissotto di Figarolo incominciano le ramificazioni del fiume, ed il delta del Po, che alla spiaggia del mare ha una larghezza di 4 leghe. L'imboccatura del ramo principale — Po della maestra — è il più settentrionale, il *Po del Goro* è il più navigabile, mentre la prima per le sue molti sabbie non può sostenere che piccole barchette. Le altre bocche sono: *Po di Volano*, Po di Ariano. La larghezza del fiume presso Guastalla è di 1800 passi, di 400 al ponte volante di Borgoforte; da qui scendendo giù verso la foce, la larghezza divien minore e meno rilevante, per l'arginamento del fiume, cioè da 600 a 700 passi, in più luoghi 400, vicino a Carbonara soltanto 200 ed a Falonica 300 passi. La larghezza degli altri rami è minore; e mentre il Po appunto alla sua foce ha 1500 passi di larghezza, le sue attigue diramazioni non nè hanno che da 50 a 300.

La navigabilità del Po è molto considerevole; anche piccole navi marine veleggiano contro la corrente ancor più all'insù di Polisella; solo nei tempi di grandi siccità la navigazione sul Po rimane interrotta al di là del confluente dell'Adda. — Pochi sono i ponti costruiti sul Po. L'ultimo ponte di barche trovasi a Piacenza, cioè laddove tutte le acque del Po scorrono raccolte. Invece di ponti fissi, in molti luoghi vi sono i cosidetti *porti* pel passaggio da una riva all'altra; questi consistono in due barche accoppiate con coperta e parapetto. La pendenza quasi impercettibile del fiume e la placida sua corrente, rendono agevole il libero traghetto di questi porti da una riva all'altra col semplice aiuto dei remi. Questi porti sono per la maggior parte assicurati, e scorrono lungo una gomena a guisa di ponti volanti (Ma volendo traghettare una intera brigata si richiedono almeno 10 ore di tempo).

Nel delta del Po si riscontrano ponti: a Bondeno, Vigevano, Pieve e Ferrara; sul Po di Volano: a S. Giorgio di Ferrara ed al canale Bianco d'Adria.

L'ultimo affluente del Po di qualche considerazione, alla sinistra del fiume, e che serve di confine occidentale del teatro della guerra è il

Mincio,

l'emissario del lago di Garda « dalle onde cilestrine », cinto da monti, noto per la bellezza delle sue attraenti campagne che stendonsi all'intorno del lago per 7 leghe; la riviera esce dal lago a Peschiera e serpeggia facendo molti giri nel territorio montuoso del lago di Garda. Le limpide sue onde scorrono sino a Valleggio in mezzo ad ubertose ed elevate rive; continua così sino a Monzambano percorrendo un territorio basso a praterie e paludoso oltre Goito, ove acquista un'estensione di 2500 passi.

Poco al dissotto di Goito il Mincio entra nei laghi mantovani, ne abbandona l'inferiore a Pietole, e va a gettarsi nel Po formando un angolo assai acuto; le sponde paludose del Mincio da Pietole in giù sono ben chiuse entro elevati argini. Il suo corso da Peschiera al Po è di due tappe militari. Ove le acque del Mincio sono poco elevate fra Peschiera e Goito s'incontrano varii guadi. La larghezza della riviera varia fra 50 e 100 passi. Nelle grandi piene d'acque, le quali si possono fare artifizialmente chiudendo diversi canali, il Mincio può anche avere 200 passi di larghezza. Le sue rive dominano i dintorni in questa guisa: le colline di Monzambano e di Volta dalla sponda destra comandano la sinistra; le colline di Salionze e di Valleggio della sponda sinistra dominano la destra. Il corso inferiore incassato entro argini,

essendo le rive pressochè tutte paludose, non è favorevole ai passaggi dall'una all'altra sponda.

Vi sono ponti a Peschiera, Monzambano, Valleggio, Goito e Mantova.

Le fortezze di Peschiera e di Mantova colla corrispondente testa di ponte di Borgoforte sul Po sono i punti di sostegno della linea del Mincio.

Peschiera è per sè sola una fortezza di non gran momento; ma in questi ultimi tempi venne afforzata da 14 novelle opere staccate che coronano le alture circostanti.

La principale forza di Mantova sta nel sistema delle sue chiuse, mercè le quali si fanno innalzare le acque dei tre laghi che lambono le mura della cittadella ed hanno 1 lega e 1|2 d'estensione, di guisa mettere a nove piedi sotto l'acqua tutto quel tratto di suolo paludoso che cinge al sud il campo trincerato di Mantova.

Le ulteriori descrizioni di questa fortezza, troveranno luogo in un apposito capitolo.

Fra i grandi corsi d'acqua del teatro della guerra tiene il secondo posto

L'Adige

che scaturisce nel superiore Vintschgau nella sterile pianura di Melzer ove gli impluvii del territorio di Gebatsch-Fernerreviers, vanno raccogliendosi dietro i miserabili casolari di S. Valentino sull'Haide, formando tre tetri laghetti ghiacciati; i loro emissari continuano a scorrere gaiamente e fra verdeggianti prati, quando l'Adige ancor giovinetto in piccoli rami scende pel versante della valle.

L'Adige scorre sino a Meran rinchiuso fra alte montagne; da questo luogo poi percorre una valle aperta che ha il suo pendìo coltivato ad eccellenti vigneti; arrivando

a San Michele rinserrasi di nuovo, e rialzi di roccie scoscese lo stringono sino a Lavis. A Trento si allarga per la seconda volta, le sue rive sino a Marco sono costeggiate da ampi tratti di praterie, indi i fianchi dei monti vanno vieppiù accostandosi alle rive, finchè raggiunti i confini del nostro teatro della guerra fra l'altipiano di Rivoli e le irte balze di Monte Pastello, passando in una stretta gola sotto il tiro dei cannoni del forte di Ceraina, scorre muggendo attraverso la stretta dell'Adige. Il fiume sempre rapidissimo ed agitato, esce nella pianura veneta presso Volargne che attraversa serpeggiando, per scorrere poi quasi parallelamente alla corrente del Po e gettarsi nel mare poco lungi dalla foce di questo fiume. Dopochè l'Adige ha infranta la porta alpina della stretta dell'Adige è fiancheggiato sulla sinistra a Parona e Verona, dagli sporgenti contrafforti dei Monti Lessini e poi sino a Zevio colle colline poco elevate, fin dove incomincia l'arginatura del fiume.

La larghezza dell'Adige vicino a Verona varia fra 130 a 150 passi; a Legnago è di 400, e più sotto fra 200 e 300 passi. Nel ramo principale non vi hanno guadi, rapidissimo è in principio il suo corso, poi diviene inferiormente assai più lento.

Il fiume ha ponti a Trento, a Verona, a Legnago ed a Rovigo; questi due ultimi sono fortificati.

Si riscontrano anche molti ponti sulle sue ramificazioni, per esempio, sul canale Gazzone presso Vescovana, ecc.

L'Adige nel suo corso che è di 48 leghe, viene ingrossato dalle acque del Tisak che scaturisce vicino a Sterzing, del Passeyrbach, dell'Avisio, dell'Alpone (celebre per la battaglia d'Arcole), che ha origine nelle Alpi Veronesi, e dell'Adigetto — questi due nel territorio italiano.

I fiumi del litorale di Venezia hanno più o meno la natura di rapidi torrenti; il poco volume d'acqua che essi contengono viene anche diminuito, dovendo alimentare

un numero straordinario di navigli e di canali d'irrigazione.

Tutte le linee di questi fiumi non costituiscono poi grandi ostacoli naturali, se non quando rigonfiati da lunghe o repentine pioggie. Intendiamo dire del complesso dei fiumi del Veneto, cioè del Brenta, della Piave, della Livenza, del Tagliamento e dell'Isonzo.

La Brenta.

Questo fiume sorte presso Bassano dalla valle Sugana, ricinta di dirupi, come si è già detto, ed entra nella pianura, tocca Padova ove riceve il Bacchiglione e va a mettere foce nella laguna di Venezia. A Dolo, celebre per la sua altissima torre acuminata ad ago, diramasi il canale Brenta-Nuova che toglie una quantità considerevole d'acqua per fornirne Venezia.

Vi sono ponti a Riondello sulla strada da Vicenza a Treviso, a levante di Padova (il ponte della via ferrata), sulla strada Vaccarina da Padova a Bassano, sulla strada Fontana da Cittadella e Vicenza.

La Piave

discende dalle Alpi Carniche ed entra nella pianura a Nervesa. Fino a ponte di Piave ha ampio letto ciottoloso diviso in molte ramificazioni, le sue acque scorrono impetuosamente, il fiume ha tutto il carattere dei torrenti alpestri; indi è trattenuto fra argini. Sonovi soltanto tre ponti per passare il fiume: uno sulla strada d'Almagna, un altro sulla strada da Treviso ad Oderzo, ed il terzo è un ponte della via ferrata a Ponte Friula. Nelle grandi siccità il fiume offre molti guadi.

La Livenza.

Fiume di subordinata considerazione che suddividesi in varii rami, e va a gettarsi in mare ad occidente di Caorle.

Il Tagliamento

è il fiume più considerevole del litorale; anche questo nel suo superior corso è rinserrato in una stretta valle che va allargandosi dopo aver ricevuto le rapide acque della Fella vicino a Venzone, e mentre le montagne della sinistra riva si vanno allontanando, le montagne della destra invece ne seguono il corso sino a Spilimbergo. Arrivato nella pianura, la attraversa rapidamente e, scorrendo in un letto ghiaioso, forma innumerevoli isolette; le ghiaie del letto si estendono per più ore di cammino, ma nelle grandi piene tutto giace sotto acqua. A Frafo-reano incominciano le dighe; al dissopra di queste anche nelle piene d'acqua s'incontrano qua e là siti guadabili: nei tempi ordinari, quando le acque sono più basse, i guadi nel fiume sono numerosissimi.

La strada da Codroipo a Corsara valica il fiume sopra un ponte lungo più di 300 piedi, detto Ponte della Delizia (della via ferrata).

L'Isonzo

entra nella pianura soltanto presso Gradisca, ove ha il corso molto più moderato in paragone degli altri del litorale. Questo fiume appartiene più alla regione alpina che alla regione piana. Ha la sua foce a Porte di Sgobba nel golfo di Monfalcone. I suoi ponti sono: Pieris sulla

strada Monfalcone ad Aquileia; Gradisca sulla strada da questa città a Monfalcone; Gorizia sulla strada di Gradisca-Kanale sulla strada d'Almagna.

IV.

DELLE CONDIZIONI DELLA COLTIVAZIONE E DELL'INFLUENZA DI QUESTA ALLE OPERAZIONI DELLA GUERRA.

Unitamente alla configurazione topografica di un tratto di territorio, la coltivazione ne costituisce uno dei più essenziali elementi, sia in quanto che modifica l'aspetto del terreno, sia perchè ne dipendono le condizioni dei punti subbiettivi in guerra, tanto per rispetto alla praticabilità, quanto alla comodità degli accantonamenti. Il teatro della guerra dell'Italia settentrionale ha su questi rapporti una sua caratteristica particolarità, che merita molte serie riflessioni, essendo più d'ogni altra contrada europea, svariatissima tanto nella vegetazione, che nella coltivazione del suolo. Questa caratteristica e non comune ricchezza di coltivazione ha la sua cagione nella posizione stessa del paese, imperocchè come mai non dovrebbe dare vita ad una coltivazione tanto ubertosa e variata, una contrada che giace sotto l'influenza del clima meridionale, che è irrigata da migliaia di arterie, le quali inaffiandone il suolo, mitigano l'ardenza del sole di mezzodì a seconda dei bisogni del campagnolo, che è riparata dalle Alpi contro i ghiacciati venti del nord e dell'occidente? Sono questi altrettanti elementi, che nel complesso dei loro effetti danno vita a tanto svariata e ricca coltivazione, svariata altresì nella specie dei suoi prodotti; vi vegeta la palma d'oriente al pari che la quercia settentrionale, ed infine svariato ancora il genere della coltivazione tanto nei paesi bassi e profondi, nei paludosi

terreni e nelle maremme che stanno quasi al livello del mare, quanto sugli altipiani, e sui contrafforti scoscesi e derupati delle Alpi e degli Appenini. La varietà della coltivazione, condizionata alla natura ed alla situazione più o meno elevata del suolo fa dividere per rispetto alla coltivazione, il teatro delle guerra in quattro regioni cioè: Polesine, risaie, campagne ombreggiate, e colture a terrazzi.

a) Regione del Polesine.

La regione del Polesine deve la sua origine ai fiumi di rapido corso del litorale del mare Adriatico, che incessantemente travolgono banchi di sabbia e di fango, ed unitamente alla corrente del mare predominante da nord-est e sud-ovest contribuiscono a trattenere, innalzare ed indurire quelle melmose onde, le quali dopo aver formate lagune e maremme di una estensione di una a tre leghe, offrono in certa guisa quell'anfibio passaggio dal solido al liquido, dalla terra al mare, e qua e là secche, e bassi fondi, sicchè impediscono l'approdo alle navi di maggior mole. Questo suolo grasso e melmoso che si accosta alla spiaggia del mare, non offre altra risorsa che il pascolo, specialmente nei luoghi più bassi, ove l'Adige ed il Po incominciano a formare il delta, ed ancora più in giù alle foci delle loro ramificazioni, cosicchè in questi luoghi si possono trovare tutte quelle particolarità della coltivazione patriarcale. Tratti di superficie piane ed erbose monotone, melmose, intersecati da appena visibili e serpeggianti vene d'acque, talora stagnanti; senza alberi, senza campi arati, e luoghi abitati: tale è il complesso del carattere campestre di questa regione del Polesine. L'aria paludosa, impregnata da febbril veleno e malsanissima, che esala dal suolo, tiene assai lontane da questi luoghi le abitazioni degli uomini, e soltanto pochi

villaggi, i di cui abitanti colle loro smunte e giallognole fisionomie, danno a vedere quali siano gli effetti di quell'atmosfera, stanno nei punti più rilevati e per lo più inarginati; mentre nei bassi luoghi trovansi qua e là sparse alcune stalle e fienili costruiti soltanto per farvi svernare le mandre e per ripararvi durante l'inverno, il fieno dalle intemperie. Questa regione del Polesine è praticabile soltanto per mezzo delle dighe e degli argini che vi sono eretti per preservare il paese dalle inondazioni.

Là, ove il suolo si innalza alquanto sopra il livello di queste paludi e maremme, incomincia la

b) **Regione delle risaie.**

Le risaie hanno presso a poco la medesima natura che il suolo del Polesine; offrono allo sguardo ampie praterie, piane, intersecate da canali d'irrigazione arginati, e divise in quadrati regolari di circa 300 passi di lato. Dalla primavera sino all'epoca del raccolto, questi quadri di suolo stanno alcuni pollici sotto acqua; nell'autunno dopo il taglio del riso si chiudono i canali. Non perciò seccano le risaie, e durante la coltivazione del riso, che in queste pianure dura tre anni, questo tratto di suolo è da considerarsi come palude continua; nei primi due anni di riposo questo suolo inzuppato di tanta acqua, va via via sperdendo la natura sua paludosa, e convertesi in ricche praterie, praticabili anche all'infuori degli argini; mentre invece durante la coltivazione del riso, ogni comunicazione è limitata agli argini stessi. Nella regione delle risaie l'aria paludosa è assai malsana, perciò vi è vietata l'edificazione delle case, ed anche per legge è vietata la coltivazione del riso troppo vicina alle grandi città.

Nella regione alquanto più elevata e con termine alle risaie, havvi la:

c) **Regione delle campagne ombreggiate.**

Questa regione è la parte più fertile della pianura, ove prosperano il grano, i frutti, l'uva, insomma ove tutto cresce e matura in grande abbondanza; la natura e l'arte vi hanno spinta la fertilità al sommo grado; quattro raccolti sono soventi la ricompensa della diligenza dell'agricoltore, e la grande fertilità del suolo permette di utilizzare anche i piccoli tratti di terra, cosicchè col tempo ne risultò quella ripartizione delle campagne in tante particelle; qua e là esistono molti alberghi, campi e possessioni cinte da siepi, chiudende, spalliere, pergolati di viti, e viali d'alberi da frutta. Tutto ciò congiunto alla ramificatissima rete dei canali d'irrigazione coi loro argini popolati di piante fruttifere e di gelsi, danno a tutta questa regione l'aspetto di un diradato bosco, e quantunque vi siano strade aperte per necessità economiche, le quali possono anche servire ai movimenti delle truppe, ciononostante tutte queste accidentalità servono d'ostacolo alle mosse ed alle grandi operazioni dei grossi corpi d'esercito, come verrà dimostrato in appresso.

Un suolo, che tanto generosamente rimunera le fatiche del contadino, deve anche avere una numerosa popolazione, e dar vita a molti de' villaggi; infatti questi vi sono assai numerosi, e fra loro assai vicini; gruppi di case circondano soventi la chiesa e la scuola comunale, poste in molti paesi sopra elevati luoghi.

Questa grande ubertosità del suolo pregiudica però l'allevamento del bestiame, limitando i pascoli alle ricche praterie delle valli dei fiumi, quindi ne deriva scarsità di carni e di latte. Il terreno si coltiva a prato per quindici anni consecutivi, il fieno viene tagliato quattro

volte all'anno; poi il prato è sottoposto per cinque anni all'aratro, e dà allora sette raccolti di grano e di legumi.

Dobbiamo anche far cenno che in alcune isolate regioni alquanto elevate, ossia sui colli, il suolo è meno fertile, per la mancanza totale dei canali d'irrigazione, degli alberi fruttiferi e de'vigneti. Questi tratti di terreno sono i più accessibili alle operazioni della truppa, come p. e. la brughiera di Medole, e le pianure del Friuli nelle vicinanze di Udine, le brughiere di Ariano, di Prabiano presso Villafranca e quella di Montechiari. Sebbene la rete delle strade vi sia molto meno sviluppata, tuttavia l'aperta campagna offre anche senza le comunicazioni un comodo campo d'operazione.

Laddove la pianura si trasmuta in colline a piedi delle Alpi, incomincia la

d) **Regione della coltura a terrazzi di vigneti e giardini a frutta.**

Gli oliveti, i castagni, i noci ed i gelsi coprono le pendenze dei colli. Qui si creano tutti quelli oggetti dell'industria e dell'agricoltura che sono indispensabili a tali piantagioni; terrazzi cinti da muri, siepi, torchi da olio, abitazioni di vignaiuoli, ville e cascine sparse, danno a questa regione quel carattere di terreno sommamente interseccato ed accidentato, difficoltoso e faticoso all'eseguimento di mosse militari; questa regione precede quella delle più alte montagne di accesso ancor più difficoltoso alle truppe.

Dal complesso della descrizione agricola delle varie regioni cercheremo di ricavare quei dati che possono per la loro influenza avere effetto sulla guerra. In primo

luogo si vede che il teatro della guerra italico è caratterizzato come pieno d'ostacoli d'ogni specie, che esclude i combattimenti delle masse e le cosidette battaglie in linea, limitando i grandi attacchi di cavalleria alle pianure od alle brughiere piane; ivi una battaglia si scioglie in un numero maggiore o minore di combattimenti locali, specialmente quando ha per iscopo l'occupazione di case forti in pietra, di ville, di villaggi, ecc.; una prova parlante che conferma l'esattezza di quest'asserzione, la offrono le due battaglie principali dell'ultima campagna, cioè la battaglia di Magenta quella di Solferino.

Questi locali combattimenti acquistano poi un grado tale d'accanita pertinacia a cagione della costruzione delle case.

La fecondità straordinaria del suolo fu causa che molti boschi vennero svelti per poter assoggettare all'aratro una maggior estensione di terreno; quindi maggior parte dei boschi si trova, quale passaggio intermedio, tra la coltura a terrazzi e le alte montagne, ed in pochi luoghi della pianura.

La scarsità del legname di costruzione fa sì che nella costruzione delle case si impiega principalmente la pietra; tali abitazioni in generale sono più massiccie e più atte alla difesa sotto ogni rapporto. La copritura dei tetti essendo di tegole, più difficile riesce l'incendiarli coi proietti cavi. Il fuoco dei razzi riesce senza effetto contro queste case massiccie, e Schönhals racconta che nel 1848 e 49 per causa della massiccia costruzione delle case in Italia, gli Austriaci furono obbligati a condursi dietro un certo numero di mortai. Aggiungesi ancora che la maggior parte delle città d'Italia sono cinte da mura, e molte anche conservano tuttora gli avanzi di antiche cittadelle. Numerosi villaggi sono tuttodì muniti dei ruderi di antichi castelli, ed hanno le chiese poste su eminenze che si possono bene difendere, cimiteri cinti di muri. Qualunque

podere ha il suo ricinto in muratura ed è per se medesimo già un luogo forte e difendibile. Si può qui citare come esempio il forte castello di Solferino, la cascina Contracania presso San Martino, la Possessione dietro Solferino.

Le comunicazioni sono limitate agli stradali, e le truppe specialmente quelle a cavallo, non ponno altrove camminare. Riesce faticoso il servizio dei fiancheggiatori, inciampando ad ogni tratto nelle siepi, nei filari delle vigne e nei fossi. Qualche eccezione si trova nelle aperte pianure già prima indicate.

Le risaie grandi ed estese, sotto il punto di vista militare, sono da considerarsi tali come le pianure impraticabili; nell'inverno quando le risaie sono bene asciutte possono servire di accampamenti; ma per quanto si può, è meglio evitarle, esalandone pestilenziali miasmi. Le risaie asciutte sono soltanto accessibili alla fanteria, perchè l'inestricabile rete di fossi e di arginamenti vi rende assai difficile od impossibile il passaggio alle armi a cavallo. Marciando attraverso le risaie non è necessario staccare fiancheggiatori, poichè si ha sgombra la vista per più migliaia di passi all'intorno.

Gli aratoi nella regione delle campagne ombreggiate lateralmente alle strade sono da considerarsi come i boschi, perchè ivi la vista non è libera al di là di 100 passi; ed i larghi fossi che costeggiano le vie principali non consentono sulle prime del combattimento ai cavalli ed alle artiglierie di lasciar la strada per nascondersi dietro ai pergolati, ed è forza aprirsi i necessari passaggi attraverso le siepi e gittar ponti sui fossi laterali alla strada. Per non cadere all'impensata sotto il fuoco di una batteria improvvisamente smarcherata (che la coltivazione particolare del terreno in Italia ne offre assai facilmente l'occasione), è indispensabilmente necessario spingere l'avanguardia almeno 1600 passi avanti, affinchè il nerbo

principale non sia troppo facilmente attaccato di sorpresa.

In quasi tutti i terreni coltivati essendovi piantagioni di gelsi, queste impediscono sovente l'impiego dei razzi nei campi laterali alla strada, non trovando libero sfogo la loro traiettoria, deviando dalla linea di mira e dalla regolarità del tiro, ogni volta che il razzo vien trattenuto dal fogliame delle piante. Gli alberi sono piantati nei campi in linee regolari e fra esse esattamente parallele; i filari distano fra di loro da 20 a 30 passi formando spaziosi viali della suddetta larghezza; gli alberi della medesima fila sono piantati più vicini, cioè da 10 a 12 passi gli uni dagli altri; il loro folto fogliame coi lunghi rami formano un'impenetrabile cespuglio al dissopra del tronco che ordinariamente è alto 6 piedi. Spesse volte lungo questi filari di alberi s'intrecciano i rami delle viti a guisa di ghirlande e festoni che impediscono il passo alla cavalleria ed all'artiglieria. Se i filari d'alberi sono paralleli alla strada sulla quale si avanza la truppa, allora i pezzi ed i razzi avranno libero il campo di tiro e libera la manovra tra i due filari d'alberi, nello spazio di 20 a 30 passi, ossia nel viale che scorre verso il nemico. Ma se le file degli alberi stanno perpendicolarmente alla strada, formeranno colle loro ghirlande di viti e col fogliame degli alberi un denso velame davanti alla fronte del nemico che impedirà innanzi tutto la vista, ed in qualsiasi luogo che fossero collocati i pezzi, troveranno dinanzi alla linea del tiro, a 20 passi, una parete di fogliame in cui cadranno i razzi e rimarranno senza effetto. Se la ricchezza straordinaria che la coltivazione produce, da un lato contribuisce a rendere difficoltosa la guerra, dall'altro però le è favorevole, poichè l'utile molteplice che si ricava dal terreno produce anche grande abbondanza di vettovaglie. Le granaglie, le carni ed i latticinii si trovano in queste

regioni partitamente concentrati, e là ove uno di questi generi abbonda, soventi si soffre la mancanza dell'altro; non è qui come in Germania, ove vi sono grandi possessioni, ove prosperano tutti i rami dell'economia rurale.

Questa ricchezza delle produzioni del suolo è sufficiente al nutrimento della sua numerosa popolazione; poche granaglie (eccettuato il riso) vengono esportate dal paese, perchè l'eccedenza d'un luogo passa in quell'altro ove scarseggia o difetta il raccolto, e l'italica pianura ha alcune regioni assai povere di cereali.

Qui torna anche in acconcio l'accennare alla facilità di ottenere grandi mezzi di trasporto per un esercito: la ricca produzione del terreno ed il sistema invalso di dare ad affitto i terreni, suddivide il suolo in tante frazioni che sono coltivate da numerosa gente ove vive e lavora e vi tiene necessariamente carri e bestiami.

Avendo data un'idea generale della condizione delle diverse regioni coltivate, ci rimane ancora di fare alcuni cenni delle suddivisioni del nostro teatro della guerra.

Quel tratto di paese che giace fra il Mincio, il Po e l'Adige, partendo dall'uscita del Mincio dal lago di Garda, riunisce in sè le condizioni delle varie regioni, cioè della coltura a terrazzi, delle risaie e del Polesine.

Le risaie principiano a Villafranca e si stendono fra il Po e l'Adige. Quest'ultima regione passa poi nelle grandi valli veronesi, ed è specialmente quella striscia di terra che sta fra il Po inferiore e l'Adige, la quale riesce molto atta alla difesa, perchè le molte sue vene d'acqua possono allagare tutto il terreno, e quando si scanna uno degli argini dell'Adige e si congiunge l'acqua dell'Adige colla Molinella, si rende impraticabile tutto il paese di Legnago sino al mare. Nella stessa guisa si possono ristabilire linee d'acqua artifiziali per chiudere questa regione; per esempio, facendo entrare per la chiusa di Castagnana, l'Adige nel canale Bianco e nel Po.

Nel Veneto fra l'Adige e l'Isonzo il paese paludoso lungo le spiagge occupa un'estensione di 1 a 2 leghe; e questo rialzato dall'artifiziale formazione del letto dei fiumi fa che si trovano poi tratti di suolo nel litorale, e specialmente lungo il corso della Piave e del Tagliamento, i quali possono considerarsi come i punti i più solidi del litorale.

L'estensione del paese paludoso va via via diminuendo a misura si abbassano i fiumi che vanno portando le loro acque alla laguna, e così pure molti tratti di suolo del Friuli, della natura delle brughiere, si vanno convertendo in aratorii ombreggiati, in vigneti e giardini a frutti, coll'ognor crescente perfezionamento del sistema delle irrigazioni e per la diligenza del contadino. Ivi le risaie non sono di grande estensione come quelle del Mincio e dell'Adige; i gruppi dei monti Berici e dei monti Euganei, colle loro colture a terrazzi, interrompono la monotonia della pianura che dappertutto offre il carattere delle campagne ombreggiate.

B.

(Continua)

NOTIZIE STATISTICHE

SUI PRINCIPALI

ESERCITI EUROPEI

CONTINUAZIONE (1)

CAPO X.

ALLOGGIAMENTO DELLE TRUPPE.

§ 1 — *Alloggiamento presso gli abitanti — Caserme di passaggio.*

La legge del 1791 ha stabilito per tutti i cittadini indistintamente, proprietarii o locatari, l'obbligo dell'alloggio militare.

L'alloggio militare è dovuto alle truppe in marcia, ed

(1) Vedi *Rivista militare italiana*, Anno VII, vol. III, pag. 245, volume IV, pag. 3, 127, 239, anno VIII, vol. I, pag. 30 e 113.

ai militari isolati che viaggiano muniti di foglio di via. È poi dovuto alle truppe di presidio od accantonate, quando nella località non sianovi caserme a sufficienza, ma in tal caso l'abitante riceve un'indennità così regolata:

Quindici centesimi per letto e per notte per due uomini;

Cinque cente imi per cavallo;

Dieci centesimi per ogni letto fornito nelle caserme.

L'uffiziale ha diritto ad una camera, al fuoco ed al lume per tre notti.

I soldati hanno diritto ad un letto per due, agli utensili per cucinare il proprio rancio, fuoco e lume per tre giorni.

Se alcuno degli abitanti ha alcun lagno a porgere per danni sofferti, egli deve farlo al comandante della truppa nelle 24 ore del danno avvenuto; altrimenti il richiamo, sebben fondato, è ritenuto per nullo.

Alcune città per esonerare gli abitanti dal peso dell'alloggio militare hanno eretto apposite caserme dette *di transito*, nelle quali vengono acquartierate le truppe di passaggio. Sarebbe veramente desiderabile che cotesto sistema si generalizzasse anche da noi, imperocchè nulla è più dannoso alla disciplina ed all'igiene che l'alloggio delle truppe presso gli abitanti, quando ciò debbe succedere per numerose tappe consecutive.

§ 2 — *Casermaggio.*

Come già abbiam detto, in Francia l'uffiziale ha ragione all'alloggio in natura, in appositi padiglioni, arredati a spese dello Stato.

Un capitano ha diritto ad un alloggio composto di due camere ed un gabinetto.

L'uffiziale subalterno ad una camera ed un gabinetto.

Quando difettano i fabbricati militari, l'uffiziale invece dell'alloggio in natura, riceve allora l'indennità alloggio della quale già si è detto nel capo precedente.

Per la truppa, ogni camerata di 16 uomini riceve un tavolo e due panche di 2 metri, un asse a pane, alcune stufe.

Il numero dei letti per ogni camerata è regolato in modo che per ogni uomo sianvi 12 metri cubi d'aria nei quartieri di fanteria e 14 in quelli di cavalleria.

I letti non debbono stare accoppiati, ma distanzati lateralmente di 25 cent. l'uno dall'altro.

Gli aiutanti, i sergenti maggiori, il sotto-capo musica, ed il porta-lettere hanno diritto ad una camera per ciascuno.

Le vivandiere e le lavandaie hanno una camera con fornello ed un gabinetto.

Tutte le suppellettili di casermaggio sono in Francia come appo noi date per appalto.

L'impresa caserme fornisce: mobilia da uffiziali, mobilia da aiutante, forniture da soldati, forniture da infermeria in ragione del 2 per 100 del numero di quelle da soldato, mezze forniture 1 ½ per 100 da infermeria e 1 per 100 da sale di disciplina, cappotti da sentinelle e mobilia da corpo di guardia.

Il letto da uffiziale consiste in: un pagliariccio pieno di 15 chilogrammi fieno da rinnovarsi ogni 3 mesi; due materazzi lunghi $1^m,95$, larghi $0^m,975$ e pesanti 12,750 chil. di lana, un capezzale di piumino, e due coltri.

Il letto da truppa consiste in: un pagliariccio pieno di fieno, lungo $1^m,95$, largo $0^m,677$, spesso $0^m,16$ e pesante 12 chil.; un materasso di 10 chil. di lana, un capezzale di chil. 1 ½ di lana, una coltre di lana del peso di 3 chil. circa.

Le lenzuola sono cambiate: per l'uffiziale, ogni quindici

giorni dal 1° maggio al 30 settembre, ed ogni 20 giorni dal 1° ottobre al 30 aprile; per la truppa, ogni 20 giorni nel primo periodo suddetto, ogni mese nel secondo. Nelle infermerie sono cambiati per ogni ammalato entrante.

Come nel capo IX abbiamo accennato, ogni corpo ha un uffiziale particolarmente incumbenzato di vegliare al casermaggio, e questi è per l'ordinario l'uffiziale portabandiera. Egli ne riceve e rimette il caricamento in nome del corpo.

§ 3 — *Baraccamento e accampamento.*

Le truppe accampano in baracche o tende. Il materiale di campo è così stabilito:

Tende per 16 uomini, un sacco a tenda ed una coperta da campo per individuo, una pentola ed una gamella per 8, un bidone per 16, una tavoletta con 16 portamantelli per tenda, due pale e due gravine per tenda, una roncola ed una scure per tenda.

La paglia è dovuta alle truppe accampate in ragione di 5 chilogr. per uomo, ed è cambiata ogni 15 giorni.

CAPO XI.

TRASPORTI MILITARI.

Il servizio dei trasporti militari è organizzato in Francia a presso poco come pell'esercito nostro.

Tutti i trasporti militari si devono fare per quanto è possibile dal treno degli equipaggi militari, ed in difetto da trasporti a pagamento.

§ 1 — *In tempo di pace.*

Le truppe in marcia hanno diritto, ragguagliatamente alla loro forza, ai mezzi di trasporto per le loro salmerie e per gli uomini che non ponno camminare a piedi.

Questa prestazione è regolata in ragione di un carro ad un cavallo per 160 uomini. I drappelli minori di 25 uomini non vi hanno diritto.

Quando a carri debbansi sostituire i muli da basto, si ritiene in base che il carico d'ogni mulo è di 125 chil., e che voglionsi 4 muli per portare il peso carreggiato da una vettura ad un cavallo (500 chil.).

Nelle marcie in tempo di pace le truppe provvedono ai loro mezzi di trasporto per mezzo di un'indennità rappresentativa; ad ogni tappa fanno appositi contratti, con che però non si oltrepassi il prezzo massimo di 30 centesimi per ogni chil. da percorrersi e per carro ad un cavallo. In molti luoghi di tappa hannovi convogliatori privilegiati, obbligati di fornire alle truppe i mezzi di trasporto richiesti, secondo una tariffa prestabilita annualmente coll'amministrazione militare.

Quando la truppa deve viaggiare per ferrovia, prima della partenza è provvista dei viveri necessarii (pane e carne cotta), i bidoni vengono riempiti d'acqua, gli zaini sono caricati degli utensili da campo, ed i bastoni da tenda sono legati al fucile.

Le vetture sono ordinate nel convoglio come segue:

Vettura per bagagli;
Id. pei cavalli o muli;
Id. di 3ª classe per metà della truppa;
Id. di 1ª e 2ª classe per gli uffiziali;
Id. di 3ª classe per l'altra metà della truppa.

La bandiera è posta nella vettura ov'è il colonnello, ed il porta-bandiera sale nella vettura stessa.

L'aiutante maggiore avrà presi preventivamente i voluti concerti col capo-convoglio.

La truppa giunta alla stazione ferroviaria un'ora prima della partenza fissata dal convoglio, si forma in battaglia (i sott'uffiziali, le vivandiere ed i figli di truppa nelle righe). Quindi vien divisa per sezioni corrispondente alla capienza delle vetture. La guardia di polizia, i ditenuti, i tamburini ed i falegnami sono compresi nella prima sezione.

Ogni sezione condotta da un uffiziale va collocarsi d'innanzi allo sportello della vettura assegnatagli, di guisa a non occupare maggiore spazio della lunghezza della vettura stessa. Quindi ogni sezione sale nella vettura ordinatamente, e gli zaini vengono deposti nell'interno della medesima.

Quando il convoglio deve fermarsi per via, una guardia composta di 1 sergente, 1 caporale e 15 soldati per ogni 1000 uomini, è incaricata di vegliare a che gli uomini non discendano dalle vetture.

Quando ciò sia concesso alla truppa, i soldati dopo aver deposto i loro fucili sui sedili, ad un dato segnale, ponno discendere, ma esclusivamente per gli sportelli dal lato esterno alla via.

La celerità dei treni militari non deve essere inferiore a 700 metri per minuto.

Quando le truppe sono a bordo di legni da guerra, dal giorno dell'imbarco a quello d'arrivo, esse ricevono il soldo ed i viveri dovuti loro dall'amministrazione della marina, la quale ne viene poi rimborsata dal dicastero della guerra. Gli uffiziali e la truppa ricevendo i viveri di bordo, non hanno diritto che al soldo di guerra.

Prima dell'imbarco gli effetti e le armi vengono accuratamente munite di etichette nominative; la baionetta legata al fucile; la sciabola e l'equipaggiamento sullo zaino; il sacco a tenda avviluppa gli oggetti arrotolati sullo zaino ed un'etichetta nominativa vi è unita sovra. Le cartucce sono tolte ai soldati, e raccolte entro sacchi vengono deposte in luogo appartato della nave.

Il servizio dei trasporti generali ha per oggetto il trasporto del materiale di guerra e dei grossi bagagli dei corpi.

L'effettivo ad appalto generale per tutto lo stato, conchiuso fra il governo e le società delle ferrovie.

Il trasporto può aver luogo sulle ferrovie, sui piroscafi, o su carri. I capitoli d'impresa prefiggono per ogni modo di trasporto un termine di tempo entro il quale il trasporto debb'essere fatto.

Così esigono, ogni 24 ore percorsi 125 chilometri per ferrovia, 20 con carri sulle strade ordinarie, 10 per acqua.

§ 2 — *In guerra.*

Le truppe in campagna hanno carri ad un cavallo pel trasporto dei bagagli degli uffiziali, della cassa e della contabilità, dei cassoni d'ambulanza e degli utensili dell'armaiuolo.

Nei reggimenti di fanteria vien attribuito un carro per lo stato maggiore reggimentale e due carri per ogni battaglione.

I due carri di un battaglione caricano, il primo:

9 cassette d'effetti per 3 compagnie;
1 pel capo del battaglione;
4 casse di oggetti da cucina;
7 tende con 10 coltri (1 tenda per ogni capitano);
10 sedie pieghevoli.

Il secondo:

9 cassette per 3 compagnie;
1 id. per l'aiutante maggiore;
1 id. pel medico;
4 id. di oggetti da cucina;
8 tende con 11 coltri;
11 sedie pieghevoli.

Quando il teatro della guerra necessiti l'impiego dei muli invece che dei carri, ogni compagnia riceve due muli pel trasporto dei bagagli degli uffiziali, e lo stato maggiore d'ogni battaglione quattro.

Tanto in tempo di pace come di guerra la sorveglianza dei bagagli è affidata al sott'uffiziale *vaguemestre* (commesso ai bagagli).

CAPO XII.

CLASSIFICAZIONE DEGLI UFFIZIALI PER RANGO DI BATTAGLIA NEI CORPI DI TRUPPA.

Questa classificazione sussiste nei reggimenti e nei battaglioni e squadroni formanti corpo. Essa applicasi ai gradi nei quali l'anzianità relativa dei titolari può importare il diritto al comando dei battaglioni, squadroni e compagnie, o delle loro frazioni.

Nella *fanteria*: i capi di battaglione sono classificati in ogni reggimento secondo la loro anzianità di grado, di guisa che il più anziano comanda il 1° battaglione, il secondo in anzianità comanda il 2° battaglione, e così di seguito. In caso di cambio di un capo di battaglione, si

procede immediatamente alla classificazione degli uffiziali di questo grado nel reggimento ove il cambio si produce. Nei corpi frazionati un capo di battaglione che faccia parte della porzione del corpo che non è in campagna, non può sotto il pretesto di prendere il suo rango, passare ai battaglioni di guerra senza un ordine del ministero.

Gli aiutanti maggiori sono classificati tra loro nell'ordine dei battaglioni, secondo la loro anzianità in tale impiego. Questa classificazione però non si rinnova che per triennio all'epoca delle ispezioni generali, salvo casi speciali.

I capitani sono classificati: nelle compagnie del centro secondo la loro anzianità di grado; nelle compagnie scelte (granatieri e *voltigeurs*) giusta la data della loro nomina ad una di queste compagnie. Su questi basi, tanto gli uni come gli altri sono poi ripartiti in modo che il comandante della 1ª compagnia d'ogni divisione sia più anziano di grado del capitano comandante la 2ª compagnia della stessa divisione.

Questa classificazione non si fa che ogni tre anni, e le compagnie seguono i loro rispettivi capitani nell'ordine di battaglia.

Nei corpi frazionati pel caso di guerra, un capitano che faccia parte della porzione del corpo che non è in campagna, non può, sotto il pretesto di prendere il suo rango d'anzianità, passare alle compagnie di guerra senza un ordine espresso del ministero.

Gli uffiziali subalterni non sono classificati per rango di anzianità nell'ordine di battaglia; essi seguono il capitano comandante la loro compagnia; ma in ogni compagnia il luogotenente è addetto alla 2ª sezione ed il sottotenente alla 1ª.

Gli uffiziali di sanità sono così classificati: il medico-maggiore di 1ª classe rimane allo stato maggiore quando

il reggimento è riunito; egli vien addetto ai battaglioni attivi quando il reggimento è mobilizzato. Il medico maggiore rimane allo stato maggiore quando il reggimento è riunito; egli è addetto al deposito quando il reggimento è diviso. Il medico aiutante maggiore rimane sempre col medico maggiore di 1ª; quando un battaglione vien separato dallo stato maggiore, egli vien distaccato con esso.

Nella *cavalleria*: i capi di squadrone non sono classificati nell'ordine di battaglia secondo la loro anzianità, ma il nuovo entrante nel corpo prende il comando dei due squadroni rimasti vacanti.

Neppur i capitani vengono classificati per ordine di anzianità, ed i capitani nominati capitani comandanti, o capitani in seconda, occupano l'impiego vacante in tale carica.

Nell'esercito francese fra il capitano comandante di squadrone ed il capitano in secondo, havvi la subordinazione di grado a grado', e ciò necessariamente dal momento che in ogni squadrone di cavalleria siccome in ogni batteria d'artiglieria hannovi due capitani.

In ogni squadrone il 1° pelottone è comandato dal luogotenente in 2°, il 2° pelottone dal sottotenente più anziano, il 3° pelottone dal sottotenente secondo in anzianità, il 4° pelottone dal luogotenente in 2°. Il terzo sottotenente è posto alla sinistra dello squadrone. Il quarto sottotenente (impiego speciale pel piede di guerra) è mandato al deposito.

I capitani istruttori ed i capitani aiutanti maggiori, quando loro spetti per anzianità di passare di 1ª classe, possono a loro talento o continuare come tali nelle loro speciali funzioni, ovvero prendere il comando di uno squadrone. Nel primo caso il capitano in 2° più anziano del reggimento prende il comando vacante.

Nei reggimenti *d'artiglieria* e del *genio* la classificazione degli uffiziali è uguale a quella della cavalleria.

Il luogotenente in 1° comanda la mezza batteria (o compagnia) di destra; il luogotenente in 2°, o sottotenente, la mezza batteria (o compagnia) di sinistra.

Il grado di sottotenente nei reggimenti d'artiglieria e del genio non è veramente che un grado di transizione pei sott'uffiziali promossi uffiziali, i quali debbono stare due anni sottotenenti prima di ottenere il grado di luogotenenti in 2°. Gli uffiziali provenienti dalla scuola politecnica sono promossi luogotenenti in 2° uscendo dalla scuola d'applicazione dell'arma loro.

CAPO XIII.

MUSICHE MILITARI — FIGLI DI TRUPPE — VIVANDIERE.

§ 1 — *Istituzione delle musiche nei corpi di truppa.*

Nei corpi di truppa i musicanti formano una sezione distinta e la loro gerarchia si compone come segue:

Capo-musica. — Assimilato al grado di sottotenente. Dopo 10 anni di carica può ottenere l'assimilazione al grado di luogotenente.

Sotto-capo-musica. — Assimilato al grado di aiutante sott'uffiziale.

Musicanti di 1ª *classe.* — Assimilati al grado di sergente maggiore.

Musicanti di 2ª *classe.* — Assimilati al grado di sergente.

Musicanti di 3ª *classe.* — Assimilati al grado di caporale.

Musicanti di 4ª *classe.* — Soldati.

Questa gerarchia, affatto speciale, non comporta l'esercizio di veruno dei gradi militari propriamente detti.

Nei corpi di truppa la di cui formazione comprende una fanfara, tali sono i reggimenti di zuavi e di tiragliatori algerini, i battaglioni di cacciatori a piedi e di fanteria leggera d'Africa, i musicanti non formano una sezione distinta. Il *capo-fanfara* ha il grado di sergente maggiore, ed i trombettieri musicanti sono soldati di 1ª o di 2ª classe.

I musicanti sono reclutati dagli allievi delle scuole reggimentali di musica o dai borghesi.

I musicanti di 4ª classe sono esclusivamente presi dagli allievi.

Quella di 3ª, 2ª e 1ª sono presi per un terzo almeno in quelli del grado immediamente inferiore ed a scelta. Gli altri due terzi sono presi tra i musici civili francesi o stranieri, i quali abbiano una capacità musicale superiore a quella dei candidati civili; e costoro sono ammessi previo esame dinanzi ad una commissione formata nel corpo.

Pell'avanzamento a sotto-capo e capo musica, ogni anno il ministero della guerra di concerto col direttore del conservatorio di musica, nomina un giurì speciale per esaminare i sotto-capi ed i musicanti di 1ª classe, i quali all'epoca dell'ispezione generale, sonosi fatti iscrivere come candidati agli impieghi di capi e sotto-capi, e per classificare in due categorie di capacità quelli che soddisfano all'esame. I capi musica sono scelti nella prima categoria, i sotto-capi nella seconda.

I capi musica sono ammessi per determinazione ministeriale in nome dell'imperatore; i sotto-capi per semplice determinazione ministeriale; i musicanti di ogni

classe per nomina del maresciallo comandante il corpo d'esercito cui il corpo appartiene, in nome del ministero della guerra. Sì gli uni che gli altri prestano il giuramento a mani del maresciallo comandante il corpo d'esercito, o di un generale a ciò delegato da lui.

I capi-fanfara sono presi fra i sott'uffiziali, caporali e soldati riconosciuti idonei a tale impiego; i trombettieri fra i soldati del corpo.

§ 2 — *Figli di truppa nei corpi di truppa.*

L'istituzione dei figli di truppa ha per oggetto di beneficare coll'educazione gratuita i figli dei militari di bassa forza, od uffiziali inferiori in servizio attivo, in ritiro, o morti.

Coteste ammissioni sono regolate in due categorie:

Nella 1ª sono progressivamente annoverati i figli dei soldati o gendarmi; di caporali o brigadieri; di sott'uffiziali, di guardiani di batteria, di guardarmi, di musicanti e sotto-capi musica in servizio effettivo.

Nella 2ª sono classificati i figli dei capi operai dei corpi, degli operai di Stato, dei mastri-artificieri, delle guardie di 1ª e 2ª classe e delle guardie principali di artiglieria, del genio e del treno; degli aiutanti e degli uffiziali di amministrazione di 1ª e 2ª classe; dei veterinari, dei capi musica; dei medici e farmacisti sotto-aiutanti, aiutanti maggiori di 1ª e 2ª classe e medici maggiori di 2ª classe; dei sotto-tenenti, luogotenenti e capitani.

In ogni categoria hanno la preferenza i figli dei militari morti in servizio effettivo.

I posti di figli di truppa della 2ª categoria non sono concessi che in difetto di candidati della 1ª; e ad ogni modo il numero dei figli di truppa della 2ª categoria non può superare il terzo dell'organico regolamentare. I

militari compresi nella 2ª categoria non possono ottenere l'ammessione che di uno dei loro figli.

I fanciulli dell'età di due a dieci anni, non ponno essere ammessi che nei corpi di truppa ove si trovano il padre o la madre loro. Per eccezione ponno essere ammessi nei corpi di truppa d'artiglieria, del genio e degli equipaggi militari, quando i loro parenti, sebbene non appartengano a uno di questi corpi, stanziano però nel presidio.

I figli di truppa dagli undici ai quattordici anni ponno essere ammessi nei corpi di truppa d'ogni arma qualunque sia la posizione o il domicilio delle loro famiglie.

I figli di truppa da quindici anni all'insù, ponno essere ammessi nei corpi di truppa d'ogni arma, sotto la condizione espressa di servire come tamburini, trombettieri, o musicanti, ovvero di lavorare sia negli uffizi, sia nei laboratori del corpo.

I figli di truppa della 1ª categoria sono nominati, sulla proposta dei comandanti di corpo, dei generali di divisione e degli intendenti militari per quelli ammessi nelle sezioni d'operai d'amministrazione. Quelli della 2ª categoria debbono essere esclusivamente di nomina ministeriale.

I figli di truppa d'ogni corpo sono divisi in due classi; la 1ª comprende i fanciulli da due a dieci anni: la 2ª quelli da undici a diciotto anni.

I figli di truppa della 1ª classe convivono coi loro parenti, i quali ne ricevono dal corpo le competenze regolamentari.

Quelli della 2ª classe sono posti sotto la direzione del maggiore (relatore) e sotto la sorveglianza dell'ufficiale incaricato della scuola reggimentale, al quale il comandante del corpo aggiunge il monitore generale od altro sott'ufficiale, caporale. Essi occupano nel quartiere una camera separata, ove abita il sott'ufficiale o caporale

incaricato della loro disciplina. Essi seguono le classi della scuola reggimentale e sono ammessi a prendere lezioni di musica, senza essere classificati come musicanti. Quelli che hanno compiuto i 14 anni debbono secondo la loro particolare attitudine servire come tamburini, trombettieri, scrivani, o lavoratori nel corpo.

I figli di truppa godono di tale posizione sino a 18 anni compiuti; quindi vengono cancellati dai ruoli, se non contraggono l'arruolamento volontario per la ferma prescritta. Sono pure cancellati dai ruoli:

I figli di truppa di 14 anni che rifiutano o sono incapaci di prestare il servizio loro imposto;

Quelli oltre i 10 anni, che rifiutano di seguire o di raggiungere il loro corpo;

Gli incorreggibili o quelli che hanno subìto una condanna correzionale, quelli che ottengono posti gratuiti nei licei, collegi od altri istituti.

Qualunque figlio di truppa cancellato dai ruoli di un corpo è innamessibile in altro corpo.

Sino all'età di 15 anni i figli di truppa, quando il corpo vien mobilizzato, rimangono al deposito. Dopo 15 anni debbono seguire il proprio corpo per ogni dove.

Il numero dei figli di truppa per ogni corpo è fissato dai rispettivi quadri organici (§ 3 del capo II).

Nell'esercito piemontese esistevano, un tempo, i figli di truppa, ed esistevano pure ultimamente nell'esercito napoletano; attualmente nell'esercito italiano hannovi invece i battaglioni pe' figli militari, ove sicuramente i fanciulli ricevono una più accurata educazione che non quella che si potrebbe dar loro nei corpi; havvi però la differenza che sino all'età di 14 anni essi sono completamente a carico delle loro famiglie, perocchè sino a quell'età non sono ammessibili nei battaglioni ora detti. Ma fra i due sistemi, senza esitare, ci sembra preferibile il nostro.

§ 3 — *Vivandiere — Lavandaie dei corpi di truppa.*

Le vivandiere *(cantinières)* sono specialmente incaricate di tener la pensione dei sott'uffiziali e di cucinare il vitto ai lavoratori delle compagnie fuori rango; esse sono autorizzate a rivendere liquori e commestibili che non entrino nelle distribuzioni regolamentari.

Le lavandaie sono particolarmente incaricate del bucato per la truppa.

Il loro numero è fissato per ogni corpo dall'organico regolamentare (§ 3° del capo II).

Le vivandiere-lavandaie sono nominate dai comandanti di corpo, sotto condizione di essere maritate ad un caporale o soldato in servizio nel corpo stesso e di offrire le migliori garanzie di moralità. Quelle che diventano vedove possono conservare il loro impiego.

Le vivandiere-lavandaie cessano dalle loro funzioni quando i mariti sono promossi sott'uffiziali.

Le vivandiere-cantiniere hanno un particolare uniforme secondo l'arma cui appartengono, e sono tenute a seguire il proprio corpo in ogni circostanza, se non vogliono essere private del loro impiego.

G. G. C.

(Continua)

RIVISTA TECNOLOGICA

Sperienze d'artiglierie al campo di S. Maurizio.

Al poligono d'artiglieria al campo di S. Maurizio si attuarono in quest'anno numerose ed interessanti sperienze su varie specie di cannoni tanto di ferraccio che di bronzo.

Le sperienze sono dirette dal maggiore d'artiglieria Bava, il quale oltre ad una profonda teoria congiunge un'attività straordinaria ed una vera passione al mestier suo.

Ivi si sperimentarono pure, sotto la direzione del colonnello d'artiglieria cav. Ballegno, nuove spolette di bronzo per granate cilindro-ogivali. Su 49 granate gittate, una solo non iscoppiò, risultato sino ad oggi inarrivato.

Tutte le granate esplosero appena toccando il terreno, frantumandosi in numerose schegge, tutte di micidiali dimensioni.

La combinazione di questa spoletta è tale che anche quando il proietto carico cada di mano da un'altezza non maggiore di 6 metri, ovvero riceva un urto equivalente a tale caduta, non vi ha pericolo che scoppii, mentre oltre un tale limite

l'incontro di un qualunque corpo resistente (foss'anche l'acqua) ne determina l'immediata esplosione.

Fogate sotto-marine.

Il 7 agosto scorso ebbero luogo a Molna, nella Svezia, interessanti sperienze sul sistema delle *fogate sotto-marine* dell'ingegnere Nobel, destinate a far affondare le navi. Queste sperienze furono fatte in presenza del ministro della guerra, di quello della marina e di un gran numero di uffiziali di terra e di mare d'ogni grado. La fogata fu rimorchiata fuori dei docks sui fianchi della nave corazzata l'*Aquila*, per distruggere lo schooner *Orlogs*. Tutto essendo convenientemente preparato, il signor Nobel montò su di una scialuppa, e poco dopo appiccò il fuoco alla fogata mediante la scintilla elettrica.

Una sorda esplosione distrusse il fondo della nave e ne fece saltare in aria il ponte, siccome pure alcuni barili pieni d'acqua che gli si erano superposti. In seguito a questo soddisfacente risultato il ministro della marina commise un certo numero di tali fogate, per essere adoprate alla difesa delle coste svedesi.

(Dall'*Allgemeine Militär Zeitung*).

Cannoni d'acciaio fuso.

Il *Giornale della marina* ha i seguenti interessanti dettagli sui *cannoni d'acciaio fuso* della fabbrica di F. Krupp a Essen (Prussia Renana):

« Il signor Federico Krupp è costruttore di uno speciale modello di cannoni caricantisi per la culatta mercè un apparecchio di chiusura di sua particolar invenzione.

Quest'apparecchio e la qualità dell'acciaio impiegato nel pezzo furono oggetto dell'attenzione dei commissari inglesi.

Possono quindi ritenersi per accertate le risultanze seguenti:

1° Un cannone del calibro da 20, di un diametro dell'anima di metri 0,095, del peso complessivo, compreso l'apparecchio di chiusura, di chil. 997,488, costrutto dal signor Krupp per la carica regolare da campagna di chil. 1,134 di

polvere, con un proiettile di chil. 9,100 fu sottoposto alle prove seguenti:

15	colpi colla carica di	1,587	polvere;	9,07	proiettile,
2	»	2,267	»	9,07	»
10	»	»	»	18,14	»
10	»	»	»	27,20	»

Conservando la stessa carica di polvere si andò accrescendo il peso del proiettile di 9,07 chil., tirando ciascuna volta 10 colpi, finchè si slanciarono proiettili di chil. 90,68. I colpi di questa prova furono 107, e visitato allora il pezzo si trovò perfettamente intatto nell'anima e nell'apparecchio.

2° Un altro cannone del calibro da 110, di metri 0,175 diametro dell'anima, del peso in complesso di chil. 4176, costrutto per la carica regolare da guerra di chil. 6.348 polvere e con proiettile di chil. 49,874, dopo alcune prove con proiettili ordinari e con chil. 8,30 e 12,47 di polvere, venne assoggettato a una riduzione della polvere a chil. 5,35 e con questa carica slanciò proiettili prima di chil. 90,226, poi di chil. 136,020 e crescendo in questa proporzione gradatamente il peso del suo proiettile fu elevato sino a chil. 453,400 (1000 libbre inglesi).

Questo secondo cannone sparò pure 107 colpi e la verifica del suo stato presentò i risultati soddisfacentissimi del primo.

3° Un cannone del calibro da 40 col diametro dell'anima di metri 0,119, del peso totale di chil. 1857,50, fatto per la carica regolare di polvere chil. 2,268, proiettile chil. 18,136 diede i seguenti risultati:

5 colpi con carica di polvere forzata chil. 3,060 proiettile ordinario,

2 colpi con carica di polvere forzata chil. 4,534 proiettile ordinario.

Ridotta quindi la polvere al normale si slanciarono di 10 in 10 colpi proiettili di peso raddoppiato, cioè aggiungendo ogni prova circa chil. 18, e questa fu spinta sino a caricare un proiettile dieci volte maggiore dell'ordinario (chil. 181,360) con cui fu dieci volte sparato il cannone.

Risultati identici ai due primi alla visita del pezzo dopo i 107 colpi.

4° Finalmente un cannone da 20 con diametro di metri 0,095, del peso di chil. 997,50 tutto compreso, costrutto per la carica ordinaria di polvere chil. 1,134, proiettile chil. 9,100 fu provato con soli 37 colpi e cogli stessi felici risultati.

La carica di polvere per questo pezzo fu portata in tutte le prove a chil. 2,267 e dopo sparati 10 colpi con proiettile di chil. 9,070, si procedette ad aumentarne il peso di altrettanto ogni 3 colpi e si giunse sul fine della prova ad un proiettile di chil. 90,680 (quasi il decuplo dell'ordinario).

Ecco le informazioni che ci furono gentilmente comunicate. Se, come non hassi più motivo di dubitare, l'acciaio fuso dà la garanzia d'una solidità a tutta prova, è un gran vantaggio che si è ottenuto in questa specie di grossa artiglieria, i cui effetti tattici ed economici ravviseranno di leggeri gli intelligenti della materia. »

Sperienze contro lastre di corazzamento.

Lo stesso giornale ha pure importanti ragguagli intorno a sperienze di tiro eseguite in Inghilterra contro il vascello bersaglio il *Monarca*, corazzato di lastre della spessezza di 5 pollici e ½. Queste sperienze posero in confronto lastre fabbricate da quattro diverse case industriali.

L'esperimento ebbe luogo sopra quattro piastre, ognuna delle quali scelta fra le varie preparate per l'esperimento dalle seguenti case: Iohn Brown e C. di Sheffield — Mersey Iron And-Steel-Works — The Thames Iron Works and Ship Building Company — e la Millwall Company.

Tutte le quattro lastre furono approvate, riconoscendosi, ciò non ostante, in esse un differente grado di bontà; quella preparata dai signori Iohn Brown e C. fu dichiarata la migliore; essa fu colpita da quattro colpi in linea verticale, i quali non accagionarono nè fessure in direzioni uguali, nè danni rilevanti, salvo sull'orlo della lastra, la quale venne colpita da due colpi distanti l'uno dall'altro di tre pollici, non risultandone che una fessura di 2 pollici e ½ di profondità; otto colpi tirati sulla parte sinistra della lastra e tre sul suo limitare estremo, altro non produssero che le piccole fessure

anzi accennate, e non fu scorto verun segno di spaccatura concentrica intorno all'incavo prodotto da questi otto colpi.

La lastra Mersey ricevette tredici colpi con ottimo risultato, ponendo mente che la piastra esperimentata era la prima fabbricata da questa casa; il metallo ne sembrò dolce e di buona qualità, ma apparve essere soggetto a spaccarsi verticalmente; difetto che scomparirà senza dubbio nelle future produzioni.

La lastra Millwall si riconobbe di una qualità inferiore a quella di 5 pollici e $^1/_2$, anteriormente offerta per prova dalla stessa casa; l'amalgama del metallo sembrò assai difettoso.

La lastra della C. Chames fu molto danneggiata da nove colpi che furono lanciati contro delle parti più deboli; cinque di questi la colpirono in un'area di tre piedi sopra 18 pollici; altri tre colpi furono lanciati in modo che gl'incavi prodotti dalla loro percossa fossero l'uno all'altro aderenti. Le rotture che ne provennero non furono che superficiali, malgrado ne derivassero numerose fessure.

Il cannone impiegato in quest'esperimento fu quello da 68 libbre di ferro fuso, caricato con 16 libbre di polvere e separato alla distanza di 280 metri.

Nel giorno seguente a quello in cui furono esperimentate dette lastre, fu equipaggiato dall'*Excellent* a bordo della cannoniera Foam un cannone liscio da libbre 100; questa cannoniera uscì dal porto e prese posizione a 200 metri dal bastimento bersaglio e dalle lastre che eransi esperimentate il giorno antecedente col cannone da 68 libbre. Ogni lastra ricevette un colpo con una carica di 25 libbre di polvere, ed in tutti, salvo uno, i danni apparvero proporzionati alla maggior forza del cannone da 100 libbre, comparato a quello da 68 libbre.

Un ultimo accurato esperimento confermò questo risultato.

Non fu però possibile il ricavare un giudizio definitivo di questa seconda prova, essendo tutte le lastre, eccetto una dei signori Millwall, state colpite in parti già danneggiate dal cannone da 68 libbre. Quest'ultima fu colpita dal cannone da 100 libbre in un punto ancora intatto da altre offese e ne derivò un incavo di 10 pollici di diametro sopra tre di profondità, ed alcune piccole fessure partenti dal centro dell'incavo suddetto.

La media degli incavi prodotti dal cannone da 68 è di 9 pollici, sopra una profondità di 2 ½.

Si sta ora provvedendo il *Monarca* di nuove lastre impernate, che saranno sottomesse quanto prima ad altro esperimento.

Queste lastre sono in parte della compagnia Butterly per il *Research* e le rimanenti della compagnia Thames per il *Minotaur*.

C.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

Journal des sciences militaires — N. 33 — 1° settembre 1863.

Metà di questa dispensa è occupata dalla quarta parte del pregiatissimo studio analitico del signor Sarrette sui Commentarii di Cesare. Leggiamo quindi la prima parte di una narrazione del signor Victor Develay degli eventi militari del 1814 nella Borgogna, intesa a mettere in rilievo il patriottismo addimostrato in quei dipartimenti francesi all'epoca dell'invasione straniera.

Il signor De Pervenger scrive il seguente ragguaglio statistico sulle forze navali della Russia:

1° *Flotta del mar Baltico.*

9 vascelli di linea, messi in mare dal 1854 al 1860, montati da 2881 marinai non compresi gli uffiziali ed i sotto-uffiziali, armati di 840 cannoni.

14 fregate armate di 950 cannoni, messi in mare dal 1853 al 1860, montate da 5362 marinai, non compresi gli uffiziali ed i sotto-uffiziali.

6 corvette armate di 87 cannoni, messi in mare dal 1856 al 1860, montate da 1116 marinai, senza gli uffiziali ed i sotto-uffiziali.

2° *Flotta del mar Nero.*

34 piroscafi armati di 141 cannoni, costrutti dal 1856 al 1860, 316 uffiziali, 397 sotto-uffiziali, 2503 marinai.

8 navi da trasporto armate di 9 cannoni, 39 uffiziali, 56 sotto-uffiziali, 473 marinai.

3° *Flotta del mar Caspio.*

10 side-wheels, lanciati in mare tra il 1845 e 1857, macchine terminate tra il 1848 ed il 1857, 396 marinai, oltre gli uffiziali ed i sotto-uffiziali.

10 vascelli di trasporto armati di 60 cannoni, lanciati in mare tra il 1857 e 1859, macchine terminate tra il 1857 e 1858, 402 marinai, oltre gli uffiziali ed i sotto-uffiziali.

4° *Flotta dell'Amore.*

6 corvette armate di 66 cannoni, lanciate in mare nel 1856, macchine terminate nel 1856, montate da 828 marinai, oltre gli uffiziali, ed i sotto-uffiziali.

7 schönners armati di 40 cannoni, lanciati in mare tra il 1851 ed il 1856, 540 marinai, oltre gli uffiziali ed i sotto-uffiziali.

3 vascelli di trasporto armati di 18 cannoni, lanciati in mare tra il 1858 ed il 1860, macchine terminate tra il 1858 ed il 1860, 160 marinai, oltre gli uffiziali ed i sotto-uffiziali.

8 side-wheels armati di 19 cannoni, lanciati tra il 1853 ed il 1857, macchine terminate tra il 1853 ed il 1857, 228 marinai, oltre gli uffiziali ed i sotto uffiziali.

5° *Flotta del mar Bianco.*

5 side-wheels armati di 16 cannoni, lanciati tra il 1844 ed il 1860, macchine terminate tra il 1856 ed il 1861, 160 marinai, oltre gli uffiziali ed i sotto-uffiziali.

6° *Flotta dell'Oral.*

2 vascelli di trasporto, lanciati nel 1858, macchine terminate nel 1858, 36 marinai, oltre gli uffiziali ed i sotto-uffiziali.

Totale generale: 122 bastimenti, 2246 cannoni, 355 uffiziali, 453 sotto-uffiziali, 20485 marinai.

Compiono il fascicolo: una breve notizia sugli spedali all'aria aperta, dei quali abbiamo visti in Crimea e nella campagna del 1859; un estratto di una lezione di clinica del celebre dottor Nelaton sui mezzi di assicurarsi della presenza di un proietto in un membro; un breve ragguaglio organico sul servizio telegrafico in guerra; e finalmente alcune notizie militari e marittime estratte dal *Times*.

Spectateur militaire — 147ª dispensa — 15 settembre 1863.

Anche lo *Spectateur* ha per primo un articolo di archeologia militare. *Étude sur la castramentation des Romains*, che è l'8° articolo su tale interessante argomento datoci dal febbraio in qua dall'erudito capitano Masquelez, bibliotecario alla scuola imperiale militare di Saint-Cyr. È probabile che dai molti non si leggano questi articoli con ugual gusto che gli articoli di attualità, ciò nulla meno il lavoro del signor Masquelez, lavoro di pazienza, è molto interessante per coloro i quali sanno che per istudiare fondamente l'arte della guerra bisogna cominciare dai suoi primordii.

Abbiamo poi quel complemento agli studi già pubblicati dallo *Spectateur* sulle frontiere francesi del nord-est, la monografia militare della piazza di Toul, pel signor Ferdinand De Lacombe, maggiore nelle guide della guardia.

L'egregio scrittore risalendo all'origine di questa importante piazza, fortificata da Vauban nel 1700, ne compendia la storia militare sino ai dì nostri, dettagliandone però la celebre difesa del 1814, nella quale l'eroico Chodron, veterano di Iena, con 300 infermi e senza mezzi di difesa, tenne testa cinque giorni al corpo d'esercito capitanato dal principe di Biron. E questo un fatto troppo esemplare per non riportarlo:

« . . . . . Il 16 gennaio 1814, il maresciallo duca di Belluno battendo in ritirata colle sue truppe, attraversa la città di Toul, la quale giudica di dover mantenere per alcuni giorni onde arrestare l'inimico che minacciava la sua retroguardia.

« La guarnigione si componeva allora di un guardiano di artiglieria e di dodici cannonieri recentemente giunti da Metz. Non è certo con simile forza che si guadagna una battaglia, ma sonvi degli uomini che valgono un reggimento, ed il maresciallo che ben lo sapeva per esperienza, chiamò a sè il comandante Chodron.

« Quest'uffiziale, bravo e degno militare, antico aiutante di campo del maresciallo Ney aveva perduto una gamba alla battaglia di Iena. Nominato comandante d'armi in seguito a questa mutilazione, egli attendeva a Toul, in disponibilità, che si utilizzassero i suoi servigi. Il duca di Belluno trova questa occasione eccellente e gli affida la difesa della piazza. E siccome Chodron gli domandava una guarnigione, il maresciallo ordina a tre uffiziali ed a tutti gli ammalati ed i feriti di rimanere a Toul — erano 300; — ed alle cinque del mattino successivo partiva col suo corpo d'armata.

« Il comandante Chodron passa in rivista le sue forze. Il guardiano d'artiglieria apprende che la polvere non manca, ma l'arsenale non possiede che due pezzi da 8 in fondita, due pezzi da 4 in bronzo ed un solo affusto in cattivo stato. I cannonieri costruiscono in tutta fretta una piattaforma sul rampare e stabiliscono su quest'unico affusto una bocca a fuoco che batte d'infilata il ponte della Mosella. Chodron si porta quindi sulla piazza d'armi per rivistare i suoi 300 uomini; ma i 120 più sani aveano raggiunto l'armata col favore delle tenebre, epperciò non gliene rimangono che 180 sotto gli ordini di tre uffiziali.

« V'era un freddo intenso. La neve cadeva fitta e ghiacciata. Difendere tre porte e 2000 metri di rampari in tali circostanze con soli 180 malali e dodici artiglieri contro un esercito numeroso e ben provvisto avrebbe sembrato ad altri un'impresa poco incoraggiante. Chodron non se ne commosse.

« Trova qualche guardia nazionale di buona volontà, le unisce alla truppa, e barricada il ponte della Mosella con un carro. Era tempo, perchè in tal punto giungevano gli usseri austriaci che si precipitano al galoppo e fanno fuoco sui lavoratori. Dal ramparo si riposta e la fucilata li allontana. L'inimico credeva entrarvi senza sparar colpo. A nove ore un uffiziale prussiano si presenta parlamentario; egli s'avanza sino al carro che ostruisce il ponte, e là, a nome del suo generale il principe di Biron, intima la resa alla piccola guarnigione, sotto pena di esser passata per le armi e di bruciare la città. Chodron risponde che egli ha molte e buone truppe per difenderla, e che perciò attende l'attacco.

« Il generale nemico, che conosce la critica posizione dei difensori, non può credere a tale audace bravata e fa marciare seicento ussari verso il ponte della Mosella. Chodron li riceve a colpi di fucile e li trattiene a buona distanza; egli pensa giunto il momento di spiegare tutti i suoi mezzi di difesa. Dà fuoco al pezzo d'artiglieria, il quale, al primo colpo, cade dal suo vecchio affusto. Lo si rileva dopo grandi sforzi, e si perviene a sparare ancora cinque colpi, la cui mitraglia colpisce un certo numero d'uomini. Gli usseri decimati si portano fuori di tiro.

« Sopravviene un inatteso avversario. Al rombo dell'artiglieria una parte della popolazione, spaventata dal timore di un bombardamento, si spande d'intorno alla porta Mosella, e cerca imporne al comandante Chodron onde obbligarlo ad aprire le porte. Questi si mette alla testa di poche guardie nazionali e costringe i sediziosi a guadagnare le loro case.

« Fiero del successo, pensa aumentare la sua piccola guarnigione facendo appello a tutti gli uffiziali in ritiro residenti in città. Tutti questi veterani ancor capaci d'impugnare una spada rispondono al suo appello collo slancio ed il coraggio d'età giovanile. Il loro capo loro ordina di fare permanente-

mente la ronda sulle fortificazioni gridando soventi *sentinella all'erta!* Non v'erano sentinelle, poco importa; non si trattava che d'arrestare la marcia del nemico e questo stratagemma gli può imporre.

« Ad eccezione della persistenza del freddo e della neve che continua a cadere ed a rendere i rampari impraticabili, tutto va bene sino al domani 18 gennaio. Verso le due gli usseri che non odono più il cannone pongono piede a terra, si nascondono nelle siepi che costeggiano i fossati e moschetteggiano sino a sera colla guarnigione, non senza provare qualche danno.

« Giunge un messaggio del generale De Wrède il quale annuncia pell'indomani l'arrivo a Toul del suo corpo d'armata, ed invita il sindaco a tener pronte 200 mila razioni pe'suoi uomini e 150 mila pe'suoi cavalli.

« Per tutta risposta, Chodron fa puntare il suo cannone disponibile sopra la porta pella quale pretende passare all'indomani il corpo che si fa precedere da tal previdente misura. La fucilata continua.

« La mattina del 19 passa tranquilla, e la guarnigione, ognor più sfinita ed ammalata, non è inquietata che dalla neve. Verso le tre viene nuovamente intimata la resa. Chodron risponde che resisterà sino agli estremi.

« Frattanto i corpi nemici si succedono in masse imponenti; non potendo schiacciare un pugno d'uomini che si fanno scudo di sdrucite porte, invadono i sobborghi, invadono tutti i villaggi circostanti, e bivaccano a migliaia nella pianura.

« La posizione del comandante Chodron diventa maggiormente critica. Se il numero de' suoi avversari aumenta d'ora in ora, quello de'suoi uomini capaci alle armi pel contrario diminuisce. Negli ospedali eravi un gran numero di ammalati rifuggitisi da varie località. Egli manda a radunare tutti i convalescenti, ed una quarantina di questi impugnano immediatamente le armi. Nella notte del 19 al 20 la fucilata continua senza interruzione.

« Il 20, il nemico ingrossa ingrossa sempre, nuove colonne di fanteria, di cavalleria, d'artiglieria, si spiegano nella pianura e si stendono tanto lungi quanto l'occhio arriva sull'o-

rizzonte. Bentosto esse salgono sulle alture che comandano la città su cui pongono otto pezzi in batteria. Non v'ha più dubbio, la piazza sta per essere fulminata, ed i rampari, impotenti, subiranno questo disastro senza speranza di vendetta.

« Colla rabbia nel cuore, Chodron mette sotto le armi tutti i difensori; dà le disposizioni che hanno maggior rapporto coi suoi deboli mezzi; ed ordina ai suoi soldati di resistere sino agli estremi. Difettando di cannoni serviranno i fucili. Se l'inimico dà l'assalto, lo si riceverà a colpi di baionetta; i difensori saranno tutti uccisi, ma l'onore sarà salvo.

« Un nuovo messaggio avverte i coraggiosi difensori che alle minaccie stanno per succedere i fatti. Chi lo porta è un ufficiale parlamentario che si annuncia inviato dal luogotenente generale conte di Sacken. O la città s'arrenderà senz'altro, od il bombardamento incomincierà immediatamente e l'inimico stanco della resistenza entrerà pella breccia. — Chodron dichiara ch'egli cederà per nulla a tale intimazione.

« Bisogna rendere giustizia al generale in capo del corpo d'armata alleato a cui non dispiacquero questa nobile decisione e questo rispetto del dovere militare. Egli conosceva il miserevole stato della piazza, della sua guarnigione e la penuria dei suoi mezzi di difesa. In una parola egli poteva ridurla in cenere, sfondare le sue mura, e lanciare dieci mila uomini sulle fumanti sue rovine; nonperciò mandò un altro parlamentario.

« Questa volta incarica il generale russo conte di Lièven di recarsi dal comandante Chodron; era la quinta missione di questo genere. Il conte di Lièven dimostra al comandante come ogni resistenza sia ormai inutile, come sia conosciuta la sua debolezza, e come infine debba scegliere tra la rovina, l'incendio, e la morte della piccola guarnigione, o la salvezza di tutti; in quest'ultimo caso i difensori rimarrebbero prigionieri di guerra.

« Chodron domanda ed ottiene un'ora per consultare il suo consiglio di difesa; riunisce i suoi tre ufficiali, il guardiano del genio, il sergente d'artiglieria, e ripetendo loro le proposte del nemico, li interroga sulle loro risorse e sulle loro decisioni. La risposta non può essere dubbiosa; per quanto valorosi essi siano, hannovi ostacoli contro i quali non s'urta la propria

impotenza. Cosa avrebbero fatto ancora duecento ammalati intirizziti dal freddo, sfiniti da tre notti di veglia contro l'urto di dieci o quindici mila uomini? Almeno se il sangue versato portasse la salute dello Stato, ma invece il sangue richiamerà altro sangue, l'incendio ed il saccheggio. D'altronde non si era tenuto in iscacco durante quattro giorni l'esercito che incalzava il maresciallo di Belluno? Tra quello e questo non si erano messi più giorni di marcia?

« Tutto quanto potevasi pretendere dall'onore militare lo si era ottenuto, ogni illusione era impossibile, bisognava aprire le porte.

« Un'ora dopo il conte di Lièven è ammesso in città; quivi Chodron, il quale non obbedisce che a malincuore alle decisioni del suo consiglio di difesa, tenta un nuovo sforzo per ottenere migliori condizioni. Cerca dimostrare ancora la possibilità d'una disperata resistenza; ma tutto è vano; nulla ottiene. Colle lacrime agli occhi è costretto di capitolare.

« Il 20 gennaio a mezzogiorno, il generale di Socken ed il suo corpo d'armata entrano in Toul dalla porta di Francia, e non possono astenersi dal gettare uno sguardo d'ammirazione su quel pugno di soldati dai lividi lineamenti che li aspettano in battaglia sulla spianata.

« Il generale stesso felicita Chodron pel suo contegno. Gli si tolgono le armi e vengono inviati alle loro case. Quanto alla città ed agli abitanti, giusta le condizioni della resa, vengono intieramente rispettati. »

Qual più bello esempio militare?

Il signor Léon Deluzy prosegue nel suo ragguaglio statistico sull'esercito britannico, ed in questo articolo si occupa lungamente dell'ordinamento delle milizie volontarie tanto a piedi che a cavallo.

Quindi abbiamo un conto reso pel signor De Colonjon del libro del signor Frank Latruffe intitolato: *Haningue et Bâle devant les traités de* 1815, ed inteso a dimostrare come la Francia per essere sicura della propria autonomia, abbia bisogno di possedere e di fortificare l'Alto Reno.

Leggemmo poscia con molto interessamento la prima parte di una confutazione scritta in termini convenientissimi del signor Le Luyer-Morvan all'opuscolo poc'anzi pubblicato dal dotto generale Ambert intorno alla cavalleria, ed alle sue attuali condizioni tattiche.

Renderem conto di questa controversia non appena ne avremo potuto leggere il fine.

Compiono il fascicolo alcune notizie statistiche e bibliografiche del signor Deluzy.

Journal de l'armée belge — dal N. 141 al 144.

Il N° 141 contiene una veemente controversia a due opuscoli pubblicati sotto il pseudonimo di *Mangonneau ancien ingénieur*, onde dimostrare l'inutilità e l'illegalità della costruzione della cittadella del nord della piazza d'Anversa. Ci asteniamo di entrare nel merito della polemica, perchè onde ragguagliarne i nostri lettori e metterli in grado di giudicarne, ci converrebbe mettere in campo un'infinità di articoli pubblicati su molti giornali belgi, francesi e tedeschi, non che numerosi opuscoli che da due anni si stampano su tale argomento, ed i quali, francamente parlando, se ben bene li spremiamo, nulla ci danno che ne valga la spesa. A noi pare che basta gettar gli occhi sulla carta geografica per convincersi dell'importanza delle fortificazioni di Anversa, che è il perno difensivo del Belgio, il suo subbiettivo principale ed assoluto; e che per riconoscere come i nuovi tracciati adottati siano i più convenienti, basta aver sott'occhio una carta topografica delle località, ed avere le più elementari cognizioni della fortificazione permanente.

Il N° 142 dà un' estesa analisi confutativa del libro poc'anzi pubblicato dal luogotenente generale Goblet intitolato: *Des cinq grandes puissances de l'Europe dans leurs rapports politiques et militaires avec la Belgique. — Une mission à Londres en* 1831. Questo libro, il quale ha per precipuo fine

il discutere la quistione delle fortezze belghe, la loro origine, i negoziati relativi a queste, e ciò che siano attualmente, è diviso in un'introduzione e due parti: l'introduzione espone le cause che hanno motivata la riunione del Belgio all'Olanda, determinata la Sant'Alleanza a riedificare nelle provincie belghe l'antico sistema di difesa, e persuaso nel 1831 ai plenipotenziari delle quattro corti del settentrione, di chiedere la demolizione di una parte delle fortezze. — La prima parte comprende il processo seguito dai negoziati relativamente allo sclassamento di queste fortezze; la seconda è un'esposizione della situazione difensiva del Belgio, e della sua posizione internazionale.

Se il libro del generale Goblet ha molto merito al punto di vista politico e militare, non ne ha sicuramente meno la bella critica contenuta nel N° 142 del *Journal de l'armée belge.*

Nel N° 143 leggonsi tutte le relazioni uffiziali sull'assedio di Puebla, sulle quali noi pure fondammo la nostra narrazione pubblicata nel fascicolo dello scorso luglio.

Nel N° 144 leggiamo un resoconto della discussione del-l'*associazione internazionale pel progresso delle scienze sociali.* — raunatasi a Brusselle il 27 settembre 1862 — sulla quistione *dell'influenza delle spese militari al punto di vista della ricchezza pubblica.*

In quella riunione abbondavano i seguaci delle dottrine dell'abate Bernardino di Saint-Pierre; ciò vuol dire che ivi si posero in campo i più speziosi progetti di pace universale, di disarmo generale, di tribunale supremo europeo, e si maledissero gli eserciti permanenti, le fortezze, e l'arte della guerra, come i più formidabili nemici della civiltà e del ben essere delle nazioni....! Ma in quel diluvio di utopie sciorinate il maggiore belga Vandevelde, il quale ha un illustre nome nella letteratura militare europea, parlò in difesa degli eserciti e parlò con quella dottrina che gli conosciamo, ed alla quale più non seppero che rispondere gli altri membri di quel consesso.

Ecco il discorso del signor Vandevelde che con vera compiacenza per intiero riportiamo, persuasi che sarà letto con interesse:

« Vivamente si attaccarono in questo consesso gli eserciti permanenti, ed anche con animosità; ma eccettuato il signor Garnier, nissuno ha trattato la vera quistione, quella del disarmo generale, lo scopo verso il quale tutti intendiamo.

« Sopprimete gli eserciti regolari, e la società ricadrà nel caos, ov'era immersa al tempo delle milizie comunali e delle bande dei volontarii d'ogni specie.

« Consultate la storia e troverete come agli eserciti permanenti debbasi la stabilità, l'ordine, la libertà ed il progresso della civilizzazione.

« Nel passato, le bande indisciplinate dei cavalieri, dei capitani di ventura, dei condottieri, che i signori trascinavano nel combattimento ed al saccheggio, ben lungi dall'essere principii d'ordine, come i nostri eserciti moderni, erano elementi di disordine, anche più formidabili pei cittadini, che per i nemici della patria.

« Allora la guerra era la regola, la pace, l'eccezione Le popolazioni erano costantemente in armi sui rampari. Città, borgate e castelli, tutti erano fortezze.

« Carlo VII creò le prime truppe permanenti; per quanto imperfette fossero le compagnie d'ordinanza, i capi rispondevano al re della incondotta delle loro truppe; gli scrittori di quei tempi vantavano fin d'allora la disciplina delle ordinanze ed accertano che la loro organizzazione ebbe la più avventurata influenza sull'ordine sociale.

« Poco dopo il re aboliva le milizie comunali, e sostituiva loro una fanteria più regolare, i franchi arcieri.

« Queste istituzioni tolsero ai cavalieri ogni prerogativa di comando. Poco a poco i gradi e gli ordini militari accessibili a tutti, tennero luogo dei privilegi della nascita. Quello era il primo germoglio di libertà e di uguaglianza che penetrava per via dell'esercito nella società.

« La sostituzione del fucile alle antiche armi produsse soprattutto grandi modificazioni; la cavalleria dovette cedere il passo all'infanteria, e l'introduzione di tutte le classi negli eserciti regolari contribuì grandemente alla trasformazione della società.

« Quando si riconosce la necessità di una forza armata, bisogna ammetterla. Le prove non difettano: le due maggiori

potenze militari del mondo, la Francia e l'Austria, si sono guerreggiate per una delle più gravi quistioni politiche. Con sagrifici d'uomini e di danaro relativamente tenui, e senza scuotere seriamente il credito pubblico, in due soli mesi, hanno finita la controversia colle armi.

« Nell'America, laddove gli eserciti sono formati di milizie e di volontarii, la guerra perdura da parecchi anni, divora centinaia di mille uomini, getta la perturbazione nelle finanze e distrugge la ricchezza pubblica, senza condurre al menomo risultato.

« Se l'America avesse avuto eserciti regolari, la guerra sarebbesi finita da lungo tempo. Gli eserciti di volontarii non hanno sufficiente coesione per intraprendere operazioni decisive, il loro difetto di consistenza fa naufragare le meglio concepite combinazioni strategiche, e le battaglie commesse con truppe senza spirito di corpo e senza disciplina, non sono che scaramuccie, macelli senza alcun altro risultato, che di paralizzare momentaneamente le due parti.

« Per finirla colle armi, il nord ed il sud nulla hanno di meglio a fare che di ritornarsene ciascuno nei proprii confini, poi ricomparire in campo con eserciti ordinati all'europea. Allora la lotta avrà un risultato.

« Nelle cose militari, siccome nelle industriali, non si fa presto e bene, se non ciò che si fa ogni giorno; la divisione del lavoro è il principio economico per eccellenza. Dunque, fintantochè non sarà possibile di fare a meno d'una forza armata, serviamci di truppe regolari, sono le più utili e le meno costose.

« Sovente si vantò l'ordinamento economico del sistema militare svizzero. Nanzi tutto questa contrada, non rassomigliando a verun'altra europea, può essere che un'organizzazione, la quale astringa al servizio militare ogni cittadino dai dai 19 ai 44 anni, convenga ad un paese montuoso e per gran parte sterile, ove l'emigrazione è costante, ed ove la la sovrabbondanza di braccia ha sempre concesso di fornire lavoratori e soldati alla maggior parte degli stati d'Europa, ma senza dubbio una tale organizzazione non s'addirebbe ad un paese industrioso ed agricolo, ove la professione delle armi

non è, siccome nella Svizzera, ricercata. E nelle contrade, come la nostra, i nostri militi, appartenenti generalmente alla classe operaia, la perdita della loro giornata di lavoro non toglie alla società il quarto del valore che si perderebbe quando si incorporassero indistintamente tutti gli uomini validi, avvocati, professori, capi di case commerciali e di stabilimenti d'industria, ecc. Di più, in tempo di pace coll'organizzazione svizzera, noi non avremmo meno di 400 mila uomini sotto le armi. Per fare a meno di truppe permanenti, la Svizzera si è sin qui trovata in condizioni eccezionali, contrattando arruolamenti militari coi sovrani esteri, essa si riservava il diritto se il suo territorio veniva minacciato, di richiamare i suoi reggimenti; in tal modo aveva di fatto un esercito permanente. Inoltre le restava il prezioso vantaggio di reclutare in maggior parte il suo esercito fra gli uffiziali ed i soldati rientrati in paese dopo aver servito per una o parecchie ferme in un esercito straniero. Oggidì che i cantoni vi proibirono quelli arruolamenti, trattasi di vedere se la Svizzera manterrà questo spirito militare, che l'ha sinora distinta dalle altre nazioni, e se il suo esercito manterrà tanta consistenza da far completamente senza di truppe permanenti.

« Si è dimostrato i danni dell'abuso della forza, ma essi sarebbero ben più grandi se la forza pubblica, a vece di essere confidata a truppe disciplinate e reclutate in seno della nazione, fossero composte di milizie cittadine poco curanti del servizio militare, e di assoldati sempre pronti a servire il maggiore offerente. Nel Belgio, per esempio, cosa puossi temere? Il potere esecutivo è sempre obbligato di ricorrere alle Camere per mantenere la permanenza dell'esercito, ed appartiene meno al governo, che all'autorità comunale di disporre delle truppe per far rispettare l'ordine pubblico. La truppa non può intervenire, che dietro l'ordine del borgomastro.

« A mio parere, o signori, per giungere un giorno al disarmo generale, bisogna non solamente mantenere gli eserciti regolari, ma ancora perfezionare tutto il sistema militare, il quale, sopratutto al punto di vista della difesa, lascia ancor molto a desiderare. Se si arriverà a rendere *il debole, forte a casa sua*, noi saremo allora ben vicini a vedere realizzato il

nostro desiderio. Se, per esempio, noi piccolo popolo, possiam tener in iscacco l'aggressione d'uno dei nostri potenti vicini durante sei settimane od un mese soltanto, io dico che noi non avremo più molto a temere le invasioni. Non v'ha potenza tanto stabilita per azzardarsi a tale intrapresa, quando il debole avrebbe per sè il buon diritto ed in seguito le simpatie dell'Europa.

« Se, mercè un buon sistema militare, si perverrà a togliere al forte ogni speranza di vincere il debole in casa sua — la qual cosa è possibile — il forte non avendo più a temere il debole, e non prevedendo più la possibilità di fare conquiste, ridurrebbe bentosto la sua forza armata al puro necessario pel mantenimento dell'ordine interno. Il debole seguirebbe immediatamente l'esempio del forte, ed in una o due generazioni si compirebbe il disarmo.

« Io sono militare, ho fatto uno studio tutto speciale del soggetto che ci trattiene, ho spese molte notti allo studio della difesa degli Stati, e sopratutto dei piccoli Stati. Su questo soggetto ho scritto un libro tanto straordinario da farmi tacciare da pazzo dagli uomini i più savi (*risa generali*). Ridete, o signori, mi hanno trattato da pazzo, perchè ho dimostrato — in modo irrefutabile — che con una fortezza posta nel cuore del paese, noi saremmo più forti, che con ventisette piazze forti e cittadelle scaglionate in cordone sulla frontiera; imperocchè io sostenni che col nuovo sistema di difesa noi possiamo non solo tener testa per mesi ad una potenza di prim'ordine, ma ancora acquistare una grande preponderanza, ed anche decidere della sorte dell'Europa, se si venisse a far la guerra sul nostro territorio; in una parola, perchè io ho preteso, che il debole si può rendere forte a casa sua.

« Un oratore belga ha detto che si dovrebbe demolire il campo trincerato posto innanzi Anversa, e sopprimere il nostro esercito, imperocchè tutto questo apparecchio militare non servirebbe a nulla, quando fossimo seriamente attaccati.

« Io lo confesso, sono addolorato di dover constatare che vi sono dei belga, i quali hanno si poca confidenza nella nostra esistenza nazionale e nel valore del nostro esercito. Ma in fatto di guerra io credo essere tanto competente quanto il mio onore-

vole compatriota e sono lontano dal dividere la sua opinione. Come! un esercito di più di 100 mila uomini, il quale, sotto il rapporto dell'organizzazione, dell' amministrazione, dell' equipaggiamento, dell'armamento, del personale, dell'istruzione, non ha forse l'eguale in Europa; con tale esercito, io dico, rafforzato da tutti gli uomini validi d'una nazione di 5 milioni, la cui bravura è stata riconosciuta da Napoleone siccome da Cesare, si dichiarerebbe antecedentemente incapace di respingere una nazione? Se tale fosse il sentimento della nazione e dell'esercito, io non esiterei a dichiarare altamente che noi saremmo indegni di godere delle nobili istituzioni che ci reggono.

« Non v'ha dubbio, malgrado la più grande abnegazione, noi potremmo avere il disotto nella lotta, ma almeno soccomberemmo onorevolmente. Si videro i più valorosi e numerosi eserciti, guidati dai più grandi capitani, battuti da eserciti relativamente deboli, ma sostenuti dal sentimento nazionale. — Un popolo che ha il coraggio d'incendiare le sue città per privarne il nemico, non perirà giammai. — Si è visto un piccolo Stato, stenuato da sette anni di guerra, attaccato da una coalisione, e minacciato d'esser cancellato dalla carta d'Europa, sortire vittorioso dalla lotta, grazie alla sua energia, più che alle sue risorse materiali.

« Col nostro sistema militare, a vece di un esercito numeroso rafforzato da tutta la nazione, se non avessimo che un esercito di 25000 uomini, guidato da un valente generale — e siatene tranquilli che sapremmo dove trovarlo — noi potremmo contenere momentaneamente l'invasione e dar tempo ai due terzi d'Europa di accorrere in nostro aiuto; e se, a peggio andare, fossimo vinti, almeno sarà salvo l'onore. — Se al contrario, noi non vogliamo difendere noi stessi, saremo disprezzati dalle altre nazioni, nessuno penserebbe soccorrere un popolo che s'abbandona da se stesso, ed allora indipendenza, libertà, onore, tutto sarebbe perduto.

« Vi domando venia, o signori, di questa digressione; ma ho creduto mio dovere di ribattere gli attacchi diretti contro un'istituzione sulla quale riposa la sicurezza della patria.

« Riepilogo. Non è attaccando gli eserciti permanenti che si arriverà al disarmo. Havvi una prima questione a risolvere,

e si è quella di porre le nazioni nell'impossibilità di fare la guerra.

« Moltiplicate le vie di comunicazione, diminuite le tariffe delle poste e delle strade ferrate, rendete sempre più facili le relazioni e le transazioni tra i popoli, spingete il debole a rendersi forte in casa sua, e sopratutto consigliate i popoli di costituirsi i loro governi in modo che non si possa più far la guerra senza il consenso della nazione, e la questione del disarmo sarà risolta. »

Tagliano Gaetano *Gerente.*

INDICE

DEL VOLUME I. — ANNO VIII.

Luglio.

I Bersaglieri a cavallo . . . . . *Pag.* 3
Notizie statistiche sui principali eserciti europei (continuazione) » 30
La presa di Puebla . . . . . » 56
Rivista tecnologica . . . . . » 91
Rivista statistica . . . . . » 102
Rivista bibliografica . . . . . » 107

Agosto.

Notizie statistiche sui principali eserciti europei (continuazione) » 113
Armamento dei diversi corpi dell'esercito italiano . . . . » 153
Marina militare italiana . . . . . » 163
Rivista tecnologica . . . . . » 205
Rivista statistica . . . . . » 214
Rivista bigliografica . . . . . » 217

Settembre.

La Venezia col suo quadrilatero di fortezze . . . . . *Pag.* 221
Notizie statistiche sui principali eserciti europei (continuazione) » 273
Rivista tecnologica . . . . . » 289
Rivista bibliografica . . . . . » 295

RIVISTA

MILITARE

ITALIANA

GIORNALE MENSILE

pag. 1



Anno VIII. — Volume II.

ottobre novembre dicembre - Volume II

TORINO, 1863

TIPOGRAFIA EDITRICE G. CASSONE E COMP

Via S. Francesco da Paola, N. 6.

Proprietà letteraria.

RESOCONTO SULLE SPERIENZE

ESEGUITE

DELL'ARTIGLIERIA DELL'ESERCITO ITALIANO

NELL'ANNO 1862

Nella 6ª puntata della 2ª parte del *Giornale d'Artiglieria* è iniziata un'iteressantissima esposizione delle sperienze eseguite dall'artiglieria nostra durante l'anno 1862, e dei principali sistemi d'artiglierie rigate, con una ragionata descrizione dei sistemi stessi: cioè dei sistemi francesi (da terra e da mare), sistema Armstrong, sistema prussiano e sistema Lenk; ed in fine sono specificate le bocche da fuoco che costituiscono il materiale attuale rigato dell'artiglieria italiana.

Tale resoconto sia per la importanza della materia trattata, sia pel modo completo della trattazione stessa, ci spinge a riportarlo per intiero, persuasi che sarà letto con vero interesse da tutti gli uffiziali nostri, ed anche onde all'estero si sappia sempre meglio che anche pel lato tecnico l'artiglieria italiana non ha d'alcun'altra soggezione.

Introduzione.

Nello scorso anno l'artiglieria italiana condusse a termine molti esperimenti e molti lavori assai importanti poichè mediante i dati da essi raccolti si poterono determinare i particolari del sistema d'artiglierie rigate da noi scelto, e si potè procedere alla trasformazione del nostro materiale.

Le esperienze state eseguite sono le seguenti:

1° Esperienze per l'adozione di nuove bocche da fuoco rigate, comprendenti:

a) Esperienze pel cimento della resistenza e per la determinazione del tiro di un nuovo cannone da 8 B R da campagna, adottato poi nel 1863.

b) Esperienze per la determinazione delle tavole di tiro del cannone da 40 F rigato.

2° Esperienze sui tiri in arcata delle artiglierie rigate, cioè:

c) Sul tiro in arcata del cannone da 8 B' R da campagna.

d) Sul tiro in arcata del cannone da 16 F R.

e) Sul tiro ficcante del cannone da 16 B R da campagna.

3° Esperienze sulla resistenza delle batterie corazzate.

4° Esperienze su diversi sistemi di spolette.

5° Esperienze su affusti di assedio per cannoni da 16 ed 8 B F R.

6° Esperienze sul traino da campagna M.° 1863.

È scopo di questo resoconto di portare a conoscenza degli ufficiali d'artiglieria i risultati ottenuti colle esperienze sopraccennate.

Per procedere in ciò colla chiarezza necessaria, è mestieri in primo luogo descrivere il sistema d'artiglierie

rigate da noi prescelto e dichiarare i principii sui quali si fondano i particolari della sua costruzione, poichè in tal modo sarà più facile al lettore di ben comprendere lo scopo dei lavori eseguiti e delle fatte esperienze, di giudicare della importanza loro, e di desumere dai fatti le conclusioni tutte che da essi si traggono.

Affinchè poi gli ufficiali di artiglieria possano con conoscenza di causa farsi un giusto concetto del valore del nostro armamento posto a confronto con quelli delle artiglierie estere, sarà pregio dell'opera il paragonarlo coi sistemi di artiglierie rigate adottati nei vari eserciti europei, dei quali si darà perciò una brevissima descrizione.

I principii teorici che ci hanno condotti all'adozione delle armi rigate son troppo noti (1) perchè sia necessario

(1) Nel Robins, *Traité de Mathématiques* (traduzione di Duprey — Grenoble, 1771) a pag. 557 leggesi quanto segue:

« Après avoir fait connaitre dans mes mémoirs précédents les grandes irrégularités que causent dans les opérations militaires les déclinaisons des projectiles, occasionnées comme nous l'avons vu par leur mouvement de rotation, il est question maintenant d'examiner quels sont les moyens les plus convenables d'obvier à cet inconvénient. » Quindi descrive il cannone rigato nei termini seguenti:

« Dans le cylindre (nell'anima) on a pratiqué et creusé des rayes en forme de spirale de sorte qu'il approche beaucoup d'une vis femelle et n'en diffère qu'en ce que ses rayes sont moins courbées et approchent plus de la ligne droite, chacune d'elles ne faisant jamais plus d'un tour en dedans de la pièce; le nombre de ces rayes n'est point fixé et varie suivant la fantaisie de l'ouvrier ou le calibre du canon; elles sont pareillement plus ou moins profondes suivant le pays, la matière dont se compose la pièce, ou enfin selon le caprice du fondeur.

« C'est là ce qu'on appelle un canon rayé, et voici la manière dont on a coutume de le charger (il y a plusieurs méthodes outre celles-ci, et nous les examinerons plus particulièrement dans la suite).

« Lorsqu'on a mis dans la pièce une quantité de poudre suffisante, on prend une balle d'un diamètre un peu plus grand que celui du calibre de la pièce avant qu'elle eût été rayée. On la place à la bouche de la pièce et on la fait entrer de force à coups de maillet et avec un refouloir jusqu'à ce qu'elle touche la charge.

di qui accennarli; noteremo soltanto che l'idea di far assumere ai proietti un moto di rotazione costante e quella di dare al proietto la forma allungata, sono assai antiche. L'applicazione per altro di questi principii alle armi, e specialmente alle artiglierie incontrò molte a gravi difficoltà, le quali per la diversità dei mezzi prescelti per

« Le plomb cédant à la force avec la quelle il est poussé, la surface de la balle perd sa forme sphérique et prend celle de l'intérieur du cylindre, en sorte qu'elle devient une vis mâle qui s'engraine exactement dans celle de la pièce.

« De là il arrive que, si on tire le canon, la zône dentelée de la balle suit la courbure des rayes et par conséquent acquiert, outre son mouvement progressif un mouvement autour de l'axe du cylindre, et, comme il le conserve encore au sortir de la pièce, et que l'axe de ce mouvement coïncide avec sa ligne de direction, la pression de la résistance sera égale dans toutes les parties de la surface qui se présente la première, de sorte qu'elle ne pourra causer aucune déclinaison. »

Questa citazione prova che fino dalla metà del secolo passato il Robins considerando che la causa maggiore delle deviazioni dei proietti è nel loro moto irregolare di rotazione, pensava di eliminarle completamente col dare ai proietti un moto di rotazione costante. Col moto di rotazione costante la deviazione non è però eliminata: essa diventa bensì costante, ossia si produce sempre nello stesso senso, e prende il nome di *derivazione*.

Segue poi l'autore citato (pag. 574) colle seguenti parole che potrebbero dirsi profetiche:

« J'ajouterai seulement que la nation chez qui l'on parviendra à bien comprendre la nature et l'avantage des canons rayés, et où l'on aura la facilité de les construire, où les armées en feront usage et sauront les manier avec habileté, que cette nation, dis-je, acquerra sur les autres une supériorité, quant à l'artillerie, égale à celle que pourront lui donner toutes les inventions qu'on a faites jusqu'à présent pour perfectionner les armes quelconque; j'ose même dire que ses troupes auront par là autant d'avantages sur les autres qu'en avaient de leur *temps* les *premiers inventeurs* des armes à feu, suivant ce que nous rapporte l'histoire. »

Inoltre nell'Owen, *Elementary Lectures on Artillery, third Edition*, pag. 11 è detto:

« Robins' explanations with regard to rifling the barrels of fire-arms, and substituting elongated for spherical projectiles, will be referred to in the Lectures VIII, and IX. »

vincerle, diedero origine ai diversi sistemi d'artiglierie rigate in uso al dì d'oggi, e ritardarono fino al 1859 l'impiego pratico di un tal genere d'artiglierie nella guerra di campagna.

Esposizione dei diversi sistemi di artiglierie rigate.

I sistemi di artiglierie rigate adottati in Europa possono dividersi in due categorie, cioè:

1° Artiglierie rigate nelle quali si è conservato il vento come nelle artiglierie liscie, e nelle quali il proietto porta alla sua superficie alcune sporgenze, che penetrando nelle righe lo obbligano ad acquistare un moto rotatorio.

2° Artiglierie rigate nelle quali il vento è soppresso mediante l'inviluppo di un metallo cedevole (piombo), che gli dà un diametro alquanto superiore a quello dell'anima del cannone. Così l'inviluppo del proietto è costretto ad addrentrarsi nelle righe dell'anima ed a prenderne l'impronta, e dalla loro curvatura gli viene poi impresso il moto di rotazione. Questo secondo modo di artiglierie necessita naturalmente il caricamento per la culatta.

I principali sistemi di artiglierie rigate appartenenti alla prima categoria, e che furono o adottati da qualche potenza, o sperimentati su vasta scala sono i seguenti:

1° *Sistema Cavalli.* — L'anima è rigata con due righe di sezione mistilinea rettangola, ed il proietto è munito di due alette di ferraccio che entrano nelle righe. Questo sistema che ha preceduto gli altri ora in uso, e che fu provvisoriamente adottato dall'artiglieria sarda, fu studiato e sperimentato in Francia, in Inghilterra ed in Isvezia. Non è attualmente adottato da alcuna potenza.

2° *Sistema francese* dell'artiglieria di terra. — L'anima ha sei righe di sezione trapezoidale, ed il proietto porta dodici bottoni di zinco, destinati ad entrare nelle righe. Questo sistema adottato in Francia, è pure seguito con

leggiere modificazioni dall'artiglieria italiana, russa, spagnuola, olandese e di altre minori potenze, non che a quanto sembra, dall'artiglieria austriaca per le batterie da campagna.

3° *Sistema francese* dell'artiglieria di marina. — Differisce dal precedente per avere tre sole righe paraboliche ed i proietti con sei bottoni di zinco. È adottato in Francia per l'armamento della flotta e per la difesa delle coste.

4° *Sistema Lancaster*. — La sezione dell'anima è leggermente ellittica, e l'anima può supporsi generata da quest'ellisse la quale si muove mantenendo il suo piano normale all'asse e in modo che ogni suo punto descriva un'elica mentre il suo centro si mantiene sull'asse stesso. Tale sistema può derivarsi da quello Cavalli, supponendo che in questo il fondo delle righe sia raccordato con la superficie dell'anima. La superficie esterna del proietto è generata nel modo stesso dell'anima da un ellisse di dimenzioni alquanto minori, ed è sormontata da una punta ogivale.

Le artiglierie di questo sistema furono sperimentate in Inghilterra, e fecero cattiva prova all'assedio di Sebastopoli, cosicchè non sono adottate da alcuna potenza.

5° *Sistema Whitworth*. — L'anima è di sezione esagona, e generata in modo analogo a quello del sistema precedente. Il proietto è pure analogo. Questo sistema può derivarsi dal francese supponendo che i fianchi vicini di due righe contigue si confondano in un solo.

I cannoni Whitworth sono anche oggidì sperimentati in Inghilterra, ma non vennero finora adottati da alcuna artiglieria.

6° *Sistema Lenk*. — La sezione dell'anima è un giro (spira) di spirale di Archimede, e genera l'anima in modo consimile ai precedenti. Il proietto è avviluppato con un metallo cedevole.

Questo sistema fu sperimentato dall'artiglieria da campo austriaca, ma sembra ora abbandonato.

I sistemi appartenenti alla seconda categoria possono ridursi ai seguenti:

1° *Sistema Armstrong* adottato dall'artiglieria inglese;

2° *Sistema prussiano* adottato in Prussia, nell'artiglieria della Confederazione Germanica, nel Belgio, ed in Austria pei grossi calibri.

In ambedue questi sistemi le righe dell'anima sono piccole e numerose, ed il proietto è avviluppato di piombo.

La riserbatezza tenuta in ogni dove sulle artiglierie adottate e sui loro risultati di tiro rende difficile il procurarsi tutti gli elementi di confronto necessarii per presentare un paragone tra i diversi sistemi. Riferiremo perciò soltanto i pochi dati che fu possibile di raccogliere sui sistemi più importanti, che ci sforzeremo di descrivere.

Sistema francese dell'artiglieria di terra.

Il sistema francese che è quello appunto in uso tra noi, merita di esser descritto e discusso in tutti i suoi più minuti particolari. Esamineremo perciò successivamente tutte le varie parti sì della bocca da fuoco che dei proietti.

Nei cannoni rigati con questo sistema, l'anima è cilindrica, e nelle sue pareti sono incavate ad elica *sei* righe la cui sezione fatta con un piano normale all'asse è un trapezio mistilineo, col fondo formato da un arco di circolo concentrico all'anima e due fianchi diversamente inclinati. Il proietto cilindro-ogivale porta due corone di sei alette di zinco ciascuna, destinate ad impegnarsi due a due in una stessa riga.

I tracciati del cannone e del proietto si appoggiano

ai seguenti principii, l'utile applicazione dei quali fu per la maggior parte sperimentalmente scoperta e confermata.

Isolamento del proietto. — Si osservò che i primi gas svolti dalla combustione della carica e che passano tra la parete superiore dell'anima ed il proietto, esercitano superiormente a questo una forte pressione, per la quale la punta del proietto si abbassa, e se ne rialza la parte posteriore che così viene ad urtare violentemente contro il cielo dell'anima.

Questi urti si riproducono durante il movimento nell'interno dell'anima, e sono causa di guasti nella bocca da fuoco e di inesattezza nel tiro. Esaminando poi i proietti dopo lo sparo si scorsero in alcuni di essi dei pezzi di bronzo attaccati alla loro parte posteriore, e nell'esame delle bocche da fuoco si videro in esse evidenti le traccie di questi urti. Tali guasti crescono rapidamente col progredire del tiro, e diventano talmente considerevoli da rendere le bocche da fuoco fuori servizio dopo un numero assai limitato di colpi. E difatti tra i primi cannoni da noi rigati ve ne furono alcuni posti fuori servizio prima di aver fatti cento spari.

Ad evitare quest'inconveniente dovè stabilirsi che il vento che passa tra la parte cilindrica del proietto e la superficie dell'anima superi sempre di almeno mill. 0,8 quello della sommità delle alette col fondo delle righe. In questo modo il proietto vien sopportato durante il suo tragitto nell'anima dalle sole alette, e queste essendo di metallo di gran lunga più molle di quello col quale è costrutta la bocca da fuoco, non possono guastarla. Inoltre il metallo delle alette essendo poco elastico gli urti rimangono attutiti e vien tolta, od almeno assai menomata, questa causa d'inesattezza nel tiro.

La metà della differenza che corre tra i due venti accennati più sopra è ciò che chiamasi *isolamento* ed il suo valore minimo, che trovasi registrato nelle tavole di

costruzione dei nostri proietti, si ottiene sottraendo dal vento minimo del proietto coll'anima il vento massimo delle alette col fondo delle righe, e prendendo la metà di questo valore (1).

Larghezza delle righe. — È indispensabile che le righe sieno più larghe di quello che le alette sien grosse, poichè stante le inevitabili imperfezioni di fabbricazione, può verificarsi il caso che le due alette che deggiono impegnarsi in una stessa riga si trovino su di un'elica diversa da quella con cui la riga istessa è condotta. Evidentemente in questo caso se le righe fossero larghe come le alette sono grosse, accadrebbe che non si potrebbe introdurre il proietto nella bocca da fuoco. Nello stabilire la larghezza della riga, convien inoltre tener conto del restringimento della riga stessa prodotto dalle feccie che la combustione della carica lascia aderenti alle pareti dell'anima, nonchè della facilità con la quale i serventi dei pezzi debbono poter introdurre in essi i proietti. Infine la riga dev'essere assai larga perchè la fabbricazione dei proietti riesca facile e spedita. L'esperienza ha dimostrato che le precedenti condizioni sono soddisfatte allorquando il rapporto tra la grossezza delle alette e la larghezza delle righe è di 0,7 o 0,8.

Restringimento della riga. - Nel caricare le artiglierie il proietto spinto dal calcatoio s'inoltra verso il fondo dell'anima, ed è costretto ad un moto di rotazione da uno dei fianchi della riga contro il quale le alette vengono ad appoggiarsi. Questo fianco dicesi *direttore del caricamento*. Quando poi il proietto esce dalla bocca da fuoco, le sue alette vengono necessariamente ad appoggiarsi sul fianco della riga opposto al preaccennato, e questo fianco dicesi *direttore del tiro*.

(1) Nelle tavole di costruzione pubblicate nel 1862 però, l'*isolamento* è la differenza fra i due venti summotati.

Premessa questa nomenclatura debbesi osservare che la riga essendo più larga della grossezza dell'aletta, ne succede che il proietto spinto dal calcatoio al fondo dell'anima trovasi colle alette a contatto del fianco direttore del caricamento e discoste dal fianco direttore dello sparo. Quando poi la granata è spinta dalla forza espansiva dei gas svolti dalla combustione della carica, le sue alette non verranno ad incontrare questo fianco e ad appoggiarvisi se non dopo che il proietto abbia percorso un certo tratto nell'anima, ed in questo istante il proietto avrà acquistato una considerevole velocità. Perciò le alette nell'incontrare il fianco direttore dello sparo saranno sottoposte ad un urto violento che avrà per effetto probabile di svellerle, e per effetto certo di produrre irregolarità nel moto del proietto nell'anima e conseguentemente poi nell'aria.

Per evitare un tal urto una delle righe verso il suo termine si restringe gradatamente avvicinandosi man mano il fianco direttore del caricamento a quello direttore dello sparo, finchè la larghezza della riga sia ridotta ad essere eguale a quella dell'aletta. In questo modo allorquando l'aletta impegnata nella riga che ha il restringimento è giunta nel sito ove questo si trova, il proietto acquista un moto di rotazione più rapido, ed a misura che esso progredisce verso il fondo dell'anima le alette tutte si avvicinano al fianco direttore del tiro e vengono a toccarlo quando il proietto è al termine della sua corsa.

È inutile che le altre righe sieno pure ristrette poichè ciò sarebbe un aumentare la difficoltà di fabbricazione senza profitto.

La riga che si presceglie per farvi il restringimento è quella che al fondo dell'anima trovasi opposta allo sbocco del focone, perchè essendo essa la più bassa, ne avviene, che nel caricamento stante l'azione della gravità l'aletta

del proietto vi rimane più sicuramente impegnata e ciò qualunque guasto esista nella riga; nello sparo poi, la pressione stessa dei gas sulla parte superiore del proietto, tende pure a mantenere il proietto nel restringimento.

Se il restringimento presenta il vantaggio di annullare gli urti è però svantaggioso in quanto che rende fissa la distanza del fondo del proietto dal fondo dell'anima, distanza che è invece vantaggioso di poter cambiare. Per questo scopo la riga non finisce col termine del restringimento, ma vien prolungata verso il fondo dell'anima con una larghezza eguale alla grossezza delle alette. Così la riga opposta allo sbocco del focone componesi di due parti; l'anteriore o più vicina alla bocca è più larga della posteriore. Queste due parti sono riunite assieme, dal lato del fianco direttore del caricamento, con un raccordamento che dicesi *piano inclinato*. Nel tratto ove la riga è ristretta, il proietto può scorrere mantenendosi coll'aletta a contatto di ambidue i fianchi. Questo tratto vien detto *prolungamento della riga ristretta*, ed ha per lunghezza massima la distanza tra le due corone di alette, affinchè non possano impegnarsi in esso due alette nello stesso tempo.

Inclinazione dei fianchi. — I fianchi della riga sono ambedue inclinati. Per rendersi conto dei motivi che hanno indotto ad inclinare il fianco direttore del tiro, si consideri il proietto mentre spinto dall'azione dei gas svolti dalla polvere, muovesi per uscire dall'anima, e si noti che siccome in questo movimento la velocità di traslazione va man mano crescendo a misura che il proietto si avvicina alla bocca, deve necessariamente crescere eziandio la velocità di rotazione, cosicchè l'aletta dovrà esercitare durante tutto il movimento nell'anima una pressione sul fianco direttore dello sparo. Se tal fianco è inclinato, questa pressione tenderà a far montare l'aletta sul fianco stesso ed a farla così escire dalla riga.

Mentre ciò succede per una data aletta, accade la stessa cosa per quella posta all'altra estremità dello stesso diametro, e per tutte le dodici alette poste sul proietto, generandosi così delle forze in direzione contraria le une alle altre, le quali tendono ad equilibrarsi attorno al proietto cioè ad elidersi. Le forze così generate servono a mantenere l'asse del proietto nella direzione di quello del pezzo, poichè se il proietto s'inclina da una parte succede uno squilibrio in tale pressione che tende a ricondurre l'asse nella direzione più conveniente. Qualunque sia il valore di questa spiegazione, egli è pure un fatto che l'inclinazione del fianco direttore del tiro ha fornito buoni risultati pratici, ed ha il vantaggio di rendere più difficile lo svellersi delle alette.

L'inclinazione del fianco ora detto è stata determinata sperimentalmente; e si usa di condurlo in modo da fare col raggio corrispondente al suo sbocco nell'anima un angolo di circa 70°.

Il fianco direttore del caricamento si dispone pressochè normalmente all'altro fianco.

L'avere ambi i fianchi inclinati offre pur anche il vantaggio di rendere ottusi gli spigoli sagl*i*enti della rigatura cosicchè la bocca da fuoco si conserva meglio. Inoltre, abbenchè le alette fossero per erronea fabbricazione più grosse della larghezza della riga ristretta, esse possono tuttavia impegnarvisi allontanandosi dal suo fondo.

Numero delle righe. — Già si è detto essere fissato a *sei* il numero delle righe in questo sistema. Ciò proviene da che essendo il moto di rotazione prodotto dalla pressione delle alette di zinco contro il fianco direttore del tiro, ed essendo lo zinco un metallo molle e non molto resistente, fu mestieri aver molteplici punti di contatto delle alette coi fianchi per essere certi che essi non si logorassero troppo facilmente. Si ha inoltre con questo il vantaggio di aver distribuite regolarmente intorno al

proietto le forze che nascono dalla pressione delle alette sui fianchi delle righe. L'aumentar poi il numero delle righe al di là di quello fissato, aumenterebbe la difficoltà di fabbricazione senza procurare alcun reale vantaggio.

Profondità delle righe. — Le righe debbono essere il meno profonde che sia possibile, poichè essendo i pieni tra le righe inutili per la resistenza della bocca da fuoco, le righe meno profonde permettono di trarre miglior partito del metallo.

La profondità fu determinata in via sperimentale e fissata ad 1|30 circa del calibro pei cannoni di bronzo ad 1|36 pei cannoni di ferraccio.

Passo delle righe. — Il passo delle righe debb'essere determinato in tal modo che la velocità di rotazione del proietto sia sufficiente a rendere abbastanza stabile la posizione del suo asse durante il tragitto nell'aria. Se il passo è troppo grande, il moto del proietto riesce irregolare, e se è troppo piccolo si aumenta il tormento della bocca da fuoco e si diminuisce la velocità iniziale del proietto.

L'esperienza ha insegnato che fra certi limiti che sembra debbano essere assai estesi, di calibro, di peso del proietto, e di rapporto tra questo peso e quello della carica, si hanno buoni risultati di tiro quando il passo è tale che la velocità di rotazione alla superficie del proietto giunga a 40 metri circa.

Lunghezza d'anima. — La diversa lunghezza d'anima delle bocche da fuoco rigate deve necessariamente influire sulla velocità iniziale del proietto, e la lunghezza più conveniente deve certamente variare col rapporto tra il peso del proietto e quello della carica. Si è ricercata sperimentalmente la lunghezza più conveniente per le artiglierie di piccolo calibro destinate a lanciare proietti di peso compreso tra una volta e mezzo e due volte

quello della palla sferica, con cariche comprese tra 1[5 e 1[7 del peso del proietto, e nelle quali il passo sia determinato nel modo dianzi indicato; e si è riconosciuto che la lunghezza che fornisce velocità iniziali maggiori si è quella di 15 a 16 volte il calibro. Pei calibri maggiori tale lunghezza non è ben conosciuta, ma ciò poco importa poichè in generale la lunghezza delle artiglierie trovasi già fissata da considerazioni derivanti dal loro uso pratico, ed inoltre se le variazioni di lunghezza son poco considerevoli, la loro influenza sulla velocità iniziale non è molto grande.

Grossezze di metallo. — Le osservazioni fatte sugli scoppii delle bocche da fuoco rigate han dimostrato che esse tendono a spaccarsi longitudinalmente nel sito nel quale, quando l'arma è carica trovasi la parte cilindrica del proietto. E se si considera che il proietto oblungo, sia pel maggior suo peso che per gli attriti che incontra, deve porsi più difficilmente in moto che un proietto sferico, e per conseguenza rendere maggiore la tensione dei gas nei primi istanti del movimento, può conchiudersene che le bocche da fuoco rigate debbono avere in culatta un rinforzo cilindrico di grossezze maggiori di quello dei cannoni lisci e prolungato al di là del sito occupato dal proietto nell'anima carica.

Sembra che per le cariche comprese tra 1[5 ed 1[7 del peso del proietto, la grossezza di pareti di 1 1[2 calibri sia più che sufficiente per la resistenza della bocca da fuoco (1). Al di là del rinforzo, due tronchi di cono successivi costituiscono la volata.

Nelle artiglierie rigate secondo questo sistema, non

(1) Nei nostri Cannoni da 8 B R da campagna M° 1863 e da 32 B R d'assedio (in esperimento) il rinforzo è prolungato fino ad un calibro circa al di là del sito nel quale trovasi la punta del proietto posto a sito.

essendo più a temersi gli sbattimenti del proietto, sarebbe inutile l'aumento di metallo alla volata che costituisce la gioia. — Esso si conserva però generalmente, sia per non spogliare le artiglierie di ogni eleganza, sia per avere una linea di mira di volata non troppo inclinata sull'asse del pezzo.

Forma e peso dei proietti. — La superficie esterna dei proietti è formata in generale di una parte cilindrica sormontata da una superficie di rivoluzione generata da uno o più archi di circolo disposti in modo da formare una ogiva. Il fondo ne è generalmente piano.

I proietti oblunghi sono in generale cavi (granate), ed uniscono perciò agli effetti dell'urto quelli dovuti alla esplosione della loro carica interna ed alla conseguente divisione del proietto.

Il peso loro può variare per uno stesso calibro col variare della lunghezza, della grossezza delle pareti e col farne la punta più o meno acuminata. In generale esso è compreso tra una volta e mezzo e due volte quello della palla sferica dello stesso calibro.

I proietti leggieri che si possono lanciare con cariche relativamente maggiori senza aumentare il tormento dei pezzi convengono maggiormente per le artiglierie da campagna e da montagna per le quali è somma l'importanza sia della radenza dei tiri alle più ordinarie distanze, proveniente dalla maggior velocità iniziale, che della facilità dei trasporti. Inoltre non è in questi casi necessario di aver proietti con grosse pareti, poichè essi non sono destinati a battere ostacoli di molta resistenza.

I proietti pesanti invece convengono meglio per le artiglierie da muro per le quali gli effetti, sì nel tiro di lancio che nel tiro in arcata, sono più che ad altro dovuti al peso del proietto, mentre le difficoltà di tra-

sporto e di servizio hanno un'importanza relativamente minore (1).

Grossezza delle pareti. — La massima grossezza di pareti delle granate trovasi alla punta. In tal modo si rinforza la parte con la quale più generalmente il proietto urta contro gli ostacoli resistenti, e si viene in pari tempo a portare più in avanti il centro di gravità, il che, come è noto, serve a diminuire le derivazioni. La grossezza della parte cilindrica deve esser tale da permettere che vi si possano piantare le alette conservando alla parete una certa solidità. Finalmente il fondo dei proietti deve avere la grossezza necessaria per resistere all'urto dei gaz svolti dalla carica. In generale la grossezza delle pareti della parte cilindrica e del fondo varia tra 1[6 ed 1[9 del calibro.

Lunghezza dei proietti. — La lunghezza delle granate può essere variabile a seconda della grossezza fissata per le pareti e del peso che si vuole ottenere. In generale però si ammette che per rendere regolare il movimento del proietto nell'interno dell'anima, e più difficili gli sbattimenti, è mestieri che le due corone di alette distino tra loro di una notevole quantità, e l'esperienza ha fissato ad un calibro il limite minimo di questa distanza.

Da ciò deducesi che la parte cilindrica del proietto deve superare un calibro. L'altezza poi della parte ogivale è fissata generalmente a due terzi di calibro, cosicchè l'altezza totale della granata riesce di circa due calibri.

L'esperienza che ha insegnato potersi senza inconvenienti diversamente allungare la punta del proietto tra limiti assai estesi, ha pur dimostrato potersi tagliare la

(1) Nella nostra artiglieria i proietti pei cannoni da 5 1/3 B R da montagna e da 8 B R da campagna M° 1863 hanno un peso di una volta e mezzo la palla sferica di egual calibro; i proietti invece dei cannoni da muro pesano due volte la palla del loro calibro.

punta stessa con un piano normale all'asse di rivoluzione, il che è indispensabile se vuolsi adattare a questa punta una spoletta.

Aggiungeremo che sì da noi che all'estero sonosi eseguite numerose sperienze per ricercare il sito più conveniente pel collocamento della spoletta, provando dei proietti con la spoletta in punta, sulla parte ogivale, sulla parte cilindrica o nel fondo (1). Finora è risultato da questi sperimenti che la posizione più conveniente della spoletta è sulla punta del proietto.

Alette. — Le alette sono di zinco laminato. Molte sono le esperienze che vennero fatte per riconoscere qual fosse la materia più conveniente per la loro fabbricazione. Tal materia vuol essere molle e non elastica onde il suo attrito non abbia a deteriorare le righe che solcano l'anima della bocca da fuoco, ed affine di attutire e non riprodurre gli urti e gli sbattimenti del proietto nell'interno dell'anima, ma ciò malgrado debb'essere abbastanza tenace perchè le alette non abbiano a logorarsi facilmente durante il movimento nell'anima. Per questa ricerca vennero sperimentate materie diverse, cioè il legno, il bronzo, l'ottone, diverse leghe di piombo con stagno, antimonio, ecc., il ferro battuto, il ferraccio, lo zinco fuso, lo zinco laminato, e si dovè concludere che questo ultimo presentava i maggiori vantaggi.

La grossezza delle alette è determinata in modo che esse possano resistere agli attriti ed agli urti che deggiono sopportare; varia perciò col calibro e colla carica con la quale si vuol lanciare il proietto.

Le alette sono piantate in fori tronco-conici, *alveoli*, aventi la base maggiore al fondo del foro, e schiacciate in essi da un'apposita macchina che nello stesso tempo

(1) Le spolette ideate dal maggiore A. Bessolo sono appunto situate sul fondo del proietto.

fa in esse due fianchi paralleli a quelli della riga. La forma del foro fa sì che riesce più difficile che l'aletta possa svellersi dal proietto.

Metraglia. — L'introduzione dei cannoni rigati non scemò l'importanza del tiro a metraglia, ma accrebbe invece assai la difficoltà di combinare per essi una scatola atta ad impedire il deterioramento delle righe, specialmente se trattasi di artiglierie di bronzo. Infatti sfasciandosi la scatola nell'interno del pezzo, le pallette possono urtare negli spigoli delle righe e deformarli in modo che la bavatura in rilievo che si forma nell'urto impedisca l'introduzione della granata. Da ciò rilevasi essere necessario che i bossoli delle scatole di metraglia continuino ad avviluppare le pallette durante il tragitto nell'anima e non si sfascino che alla bocca del pezzo. Numerose esperienze eseguite con bossoli di lamiera di ferro e quindi di lamiera di zinco, indussero ad adottare scatole a metraglia nelle quali il bossolo ed i fondelli sono di zinco, e le pallette collegate tra loro col mezzo di zolfo fuso.

Granate a pallottole o shrapnells. — Per portare la metraglia alle distanze superiori a quelle alle quali le scatole cessano di essere efficaci, l'artiglieria francese adopera delle granate a pallottole. La forma di queste granate è consimile a quella delle granate ordinarie, ma le pareti sono ridotte alla minima grossezza possibile. Nell'interno della granata sono situate delle pallottole di piombo collegate tra loro per mezzo di zolfo fuso, e nel vuoto cilindrico che appositamente si lascia nel mezzo del proietto, è posta la carica di scoppio, la quale vuol essere non superiore a quanto è strettamente necessario per spezzare l'involucro esterno. Con tal proietto è indispensabile l'uso di spolette a tempo (1) ed i risultati del suo tiro sono

(1) Per quanto riguarda le spolette, vedasi in seguito la parte di questo resoconto che concerne le diverse esperienze eseguite in proposito.

per conseguenza, nello stato attuale delle cognizioni, assai incerti; ragione questa che ha indotta la nostra artiglieria a non imitare in ciò l'esempio dei Francesi.

L'artiglieria rigata francese è tutta costruita secondo questo sistema, ed è costituita dalle bocche da fuoco seguenti:

1° Un cannone da 4 da montagna in bronzo del peso di poco più che 100 chil.; lancia con una carica di 300 grammi, una granata ordinaria di 4 chil. di peso e la scatola a metraglia.

2° Un cannone da 4 da campagna in bronzo del peso di 340 chil. circa, che lancia gli stessi proietti ora accennati con la carica di 550 grammi, ed inoltre la granata a pallottole.

3° Tre cannoni da 12 in bronzo provenienti dalla rigatura degli antichi cannoni-obici da 12 da campagna, cannoni da 12 da campagna e cannoni da 12 da muro, e destinati, il primo alle grosse riserve d'artiglieria da campagna ed agli assedii, il secondo all'attacco ed alla difesa delle piazze, ed il terzo alla difesa delle piazze. Lanciano colle cariche di chil. 1,000 ed 1,200, la granata ordinaria del peso di chil. 12 circa, la granata a pallottole e la scatola di metraglia.

4° Un cannone da 24 in bronzo per l'attacco e la difesa delle piazze, che lancia con carica di chil. 2,400 una granata del peso di chil. 22 circa ed una scatola di metraglia.

5° Un cannone da 30 in ferraccio per la difesa delle piazze di costa, che lancia con chil. 3,500 di carica una granata di 30 chil. circa di peso. Alcuni di questi sono cerchiati, ed oltre al proietto accennato lanciano pure con 7,000 chil. di carica un proietto massiccio d'acciaio di 50 chil. circa di peso.

È inoltre allo studio un obice di 20 cent., destinato a surrogare i mortai nel tiro in arcata a grande elevazione.

Sistema francese dell'artiglieria di marina.

L'artiglieria di marina francese, sia a cagione di suscettività assai facili a spiegarsi, sia pei motivi tecnici che tenteremo di esporre, non volle adottare il sistema di rigatura dell'artiglieria di terra e preferì studiarne uno speciale.

Essa cominciò con sperimentare il sistema Cavalli ed i risultati di queste esperienze appalesarono gli inconvenienti delle alette di ferraccio (1). Pur tuttavia, tenendo conto dei considerevoli vantaggi offerti da un sistema nel quale le alette venissero fatte nel getto del proietto, essa cercava di perfezionare questo sistema conservando le alette di ferraccio. Per questo scopo tentava naturalmente ogni modo di diminuire gli urti e gli attriti delle alette contro la bocca da fuoco, al qual fine aumentava il numero delle righe portandolo a *tre*, inclinava il fianco direttore dello sparo, e conduceva le righe nell'anima con passo progressivo, talchè lo sviluppo della spira fosse rappresentato da una parabola anzichè da una linea retta. Con ciò speravasi che l'inclinazione del fianco e le tre righe avrebbero condotto al centramento del proietto, che gli urti sarebbero stati meno potenti perchè sopportati da tre righe invece di due, e finalmente che il proietto non avrebbe incontrato con violenza il fianco direttore dello sparo. Adottando però una rigatura a passo variabile, fu giuocoforza rac-

(1) Le alette di ferraccio guastavano troppo rapidamente l'interno dell'anima di quelle bocche da fuoco, il cui metallo è assai meno resistente del ferraccio agli sbattimenti del proietto, non che agli sfregamenti delle alette contro i fianchi delle righe (*Giornale d'Artiglieria*, 1862, parte 2ª, pag. 2).

corciare le alette, poichè ove queste avessero avuto una certa lunghezza, la loro inclinazione non avrebbe potuto convenire a tutte le parti delle righe. E le alette raccorciate dovettero essere poste sulla sezione fatta normalmente all'asse del proietto e contenente il centro di gravità del medesimo.

I risultati di queste modificazioni furono poco soddisfacenti, e valsero solo a meglio dimostrare l'impossibilità di mantenere le alette di ferraccio. Essi avrebbero forse potuto prevedersi, poichè le modificazioni accennate non potevano eliminare azioni essenzialmente dovute alla natura stessa dei corpi posti a contatto, mentre col fare l'inclinazione della riga maggiore ove è maggiore la velocità del proietto non si poteva certamente diminuire l'intensità degli urti, ma solo trasportare a diverse distanze dal fondo dell'anima i punti nei quali essi hanno luogo.

Ad ogni modo questi risultati persuasero l'artiglieria di marina a rinunziare alle alette interamente di ferraccio. Ed essendo ancora dubbioso che le alette di solo zinco potessero presentare sufficiente resistenza nel tiro di proietti di grosso calibro, si volle sperimentare un proietto nel quale la parte dell'aletta che appoggiasi sul fianco direttore del caricamento fosse in ferraccio, ed il rimanente di zinco. Ma la difficoltà di fabbricazione di questi proietti, sia per l'esatta lavorazione della parte in ferraccio dell'aletta, sia per la costruzione del foro ove veniva piantata la parte di zinco, foro che non poteva esser cilindrico, fece ben presto rinunciare a quest'idea, ed indusse a provare le alette cilindriche di zinco.

Il risultato delle esperienze eseguitesi in proposito fu affatto soddisfacente per quanto riguarda le alette, le quali resistettero al tiro senza svellersi nè troppo logorarsi. Si dovè però osservare che il proietto munito di una sola corona di alette non aveva stabilità sufficiente nel suo

moto nell'interno dell'anima, e per ovviare a tal inconveniente si pensò di stabilire una seconda corona di alette all'indietro della prima con lo scopo di isolare il proietto dalle pareti dell'anima. Essendo il passo delle righe variabile le alette di questa seconda corona non possono appoggiare sempre contro il fianco delle righe, ed ove esse avessero le stesse dimensioni di quelle della corona anteriore riescirebbe impossibile di introdurre il proietto nell'anima. Si fecero perciò queste alette di un diametro assai minore di quello delle prime, e si disposero in modo che quando il proietto trovasi al fondo dell'anima, ove le righe son meno inclinate, esse vengano a trovarsi a contatto col fianco direttore dello sparo. Si diede inoltre al lato delle alette anteriori che deve appoggiarsi contro il fianco direttore dello sparo un'inclinazione molto maggiore di quella del fianco stesso. Finalmente si diede alle alette posteriori una sporgenza di poco superiore alla metà del vento del proietto nell'anima. Conseguenza di questa disposizione si è che nell'atto dello sparo non essendovi che le alette posteriori a contatto del fianco direttore, esse si logorano alla superficie e sortono dalla riga finchè le alette anteriori giungano a contatto dello stesso fianco, e logorandosi pur esse, la parte loro più bassa esca pure dalla riga. Allora il proietto si trova isolato dall'anima per la parte delle alette sì anteriori che posteriori che è uscita dalle righe. Le dimensioni delle alette posteriori, l'inclinazione del fianco di quelle anteriori, e l'equazione della parabola sviluppo di una riga son combinate in modo che l'aletta posteriore non possa più rientrare nella riga in tutto il movimento nell'anima. In questo modo il tiro delle bocche a fuoco così rigate presenta in parte i vantaggi del tiro forzato.

Sembra che i risultati di tiro forniti da questo sistema di rigatura sieno almeno eguali a quelli del sistema dell'artiglieria di terra adottato da noi. Ma giova per altro

avvertire che esso non potrebbe probabilmente venire applicato alle bocche da fuoco di bronzo.

Il cannone tipo della marina francese è il cannone da 36 libbre forato al calibro di 30 (165 millimetri) e cerchiato. I dati principali relativi alla rigatura ed al proietto (1) sono i seguenti:

Diametro dell'anima	Mill.	164,7
Numero delle righe		3
Profondità massima delle righe . .	Mill.	6
Larghezza delle righe	»	50

Equazione della parabola che rappresenta lo sviluppo della riga e che ha il suo vertice al termine delle righe verso il fondo dell'anima

$$x = 0{,}0228487\, y^2$$

ove x ed y sono espressi in metri.

Inclinazione della riga alla bocca del pezzo	gradi	6
Peso del proietto	chil.	30
Lunghezza del proietto	calib.	2
Lunghezza del proietto	mill.	342
Diametro delle alette anteriori	»	50
Lunghezza del fianco inclinato delle alette	»	36
Sporgenza massima delle alette anteriori .	»	6
Diametro delle alette posteriori	»	30
Sporgenza delle alette posteriori	»	1,5
Inclinazione dell'elica che riunirebbe i centri delle due corone	»	1[4,8.

(1) Non si descrive qui la spoletta della marina francese della quale sarà parlato nel capitolo relativo alle esperienze su vari sistemi di spolette.

Sistema Armstrong.

Le difficoltà che convien vincere quando vogliono adoperarsi bocche da fuoco rigate caricantisi dalla bocca, ed i vantaggi che possono ottenersi con quelle nelle quali si riesce a sopprimere il vento ed a forzare il proietto, fecero sì che gli Inglesi rivolsero specialmente i loro studii ai sistemi nei quali il caricamento si fa per la culatta. E dopo numerosi esperimenti l'artiglieria inglese adottò per tutte le sue bocche da fuoco rigate un sistema inventato da un abile meccanico, sir W. Armstrong.

Il cannone Armstrong è di ferro fucinato e l'anima lo attraversa in tutta la sua lunghezza. La parte del cannone che forma la culatta non è che un massello solido di ferro, forato con diametro maggiore del calibro, e fucinato in modo che le sue fibre sieno parallele alla direzione dell'asse. Il rimanente è formato di vari tubi concentrici a, a', a'' (Tavola 1, fig. 2ª) messi l'uno nell'altro a caldo e per modo che ciascuno di essi eserciti una considerevole pressione su quello che contiene. Questi tubi son fabbricati avvolgendo ad elica una sbarra di ferro di sezione trapezia (fig. 3ª) e fucinandola sotto l'azione di un maglio. In tal modo il corpo del cannone presenta la massima resistenza allo scoppio, e la culatta offre la massima resistenza a distaccarsi dal corpo.

Il numero dei tubi che costituiscono il corpo del cannone è maggiore verso la culatta, e va man mano diminuendo col decrescere della tensione dei gas, cioè procedendo verso la volata. Gli orecchioni sono fucinati su di un anello di ferro che cinge nella dovuta posizione la bocca da fuoco.

La culatta si chiude mediante un otturatore mobile b (fig. 1ª) la cui parte anteriore è foggiata a tronco di cono,

e che si può introdurre ed estrarre per un apposito intaglio *c* praticato nella parte superiore del cannone. Quando l'otturatore è posto a sito, esso forma il fondo dell'anima e vien serrato contro le pareti di un incavo tronco conico che termina quest'ultima, spingendo innanzi mediante il manubrio *f* la vite *d* le cui spire entrano in una chiocciola praticata nella culatta. Onde rendere maggiore l'aderenza ed impedire ogni sfuggita di gas, i due tronco-coni a contatto, cioè tanto quello dell'otturatore quanto quello dell'anima, sono formati ciascuno da un anello di rame di rapporto, poichè questo metallo essendo compressibile, ne rende più perfetta la chiusura. Nei grossi calibri però l'anello di rame non bastando a chiudere ogni adito ai gas, si tralascia di metterlo, e si pone invece ad ogni colpo dietro la carica uno speciale fondello di latta.

Nell'otturatore trovasi il focone *h i k* (fig. 2) il quale è dapprima diretto normalmente all'asse del pezzo e quindi, facendo un angolo retto su se stesso, sbocca al fondo dell'anima nella direzione dell'asse. Tale disposizione permette di cambiar facilmente la parte contenente il focone, che è quasi sempre il punto di partenza delle degradazioni di un cannone, ma nello stesso tempo impedisce di sfondare la carica, cosicchè devesi contener questa in un sacchetto di flanella a larga tessitura che permette alla vampa del cannello di infiammare la polvere (1).

L'anima è rigata da sinistra a destra con righe ad elica poco profonde e numerose (Tav. 2, fig. 6), il cui passo varia secondo i calibri (da 30 a 38 volte il calibro), in modo che la velocità di rotazione di un punto sulla superficie del proietto sia di 25 a 30 metri circa. Le righe

(1) La polvere pei cannoni Armstrong è di una granitura molto più grossa delle polveri usate nel continente.

hanno le stesse dimensioni per tutti i calibri, cioè millimetri 1,27 di profondità, millimetri 3,81 di larghezza, ed un intervallo pressochè costante; il loro numero cresce per conseguenza coll'aumentare del calibro. La loro sezione è a virgola (fig. 7), per lo chè il fianco direttore del tiro è molto inclinato sulla superficie dell'anima, e l'altro è a questo normale. La forma delle righe rende più difficile lo staccarsi dell'involucro di piombo del proietto, poichè la pressione esercitata dal fianco direttore ha luogo in una direzione non troppo lontana dalla normale alla superficie del proietto. Il loro numero considerevole serve a porre una gran superficie di piombo a contatto coi fianchi che obbligano il proietto al moto di rotazione, affinchè non si corra il rischio che essi possano stracciare le porzioni che penetrano nelle righe. E finalmente la parte posteriore dell'anima è leggermente tronco-conica, il che ha per iscopo di far eseguire il forzamento gradatamente.

Il cannone Armstrong può sparare *tre* diversi proietti, i quali son tutti allungati e rivestiti di piombo. Essi sono: il proietto pieno di forma cilindro-sferica, la granata ordinaria di forma cilindro-ogivale, e la granata a segmenti pur di forma cilindro-ogivale. L'artiglieria da campagna non fa uso che della granata a segmenti, la quale serve da proietto pieno se è adoperata senza spoletta, da granata ordinaria ed a pallottole se con spoletta a tempo ed a percussione, e da scatola a metraglia se la spoletta a tempo è regolata in modo da ottenere lo scoppio appena esce dalla bocca del pezzo.

La granata a segmenti si compone di un tubo sottile (fig. 1) di ferraccio *a*, terminante in ogiva, e contenente sei strati di segmenti, o porzioni di unghia cilindrica *b*. Ciaschedun strato forma un anello di ferraccio tagliato in sette parti secondo raggi, cosicchè la granata contiene in totale 42 segmenti, i quali sono tenuti a sito, colando

del piombo fra i loro interstizi. Attorno all'asse del proietto rimane uno spazio cilindrico vuoto *c d*, il quale deve poi ricevere la carica interna e la spoletta. Dopo l'introduzione dei segmenti si chiude la parte posteriore della granata con un fondello *f* di ferraccio, e si cola il piombo *h* che dee rivestirne esternamente la parte cilindrica, osservando che essa venga anche ad avviluppare una parte della superficie esterna del fondello coi lembi *k* in modo da mantenerlo a sito. Al momento dello scoppio, oltre ai pezzetti nei quali dividesi il tubo esterno, si disperdono anche i segmenti.

Alla punta del proietto havvi un bocchino, pel quale si introduce la carica interna di polvere contenuta entro un cilindro di lamina di ferro *m*; sopra questa si pone una spoletta cilindrica a percussione *n*, e finalmente si avvita nel bocchino una spoletta a tempo *p*.

Nella spoletta a percussione (fig. 2) la massa *a*, che termina con l'ago *b* d'acciaio, rompe per inerzia nell'atto dello sparo il filo di ottone *c* che la tratteneva, e si porta all'estremità posteriore della spoletta; nell'urto poi del proietto contro un ostacolo, essa va a battere, pur per inerzia, contro la parte anteriore e produce coll'ago la detonazione della mistura fulminante *d*, la quale accende la polvere *e*, ed i gas sviluppati percorrendo la via segnata con freccie nella figura, vanno ad infiammare la carica interna della granata.

Nella spoletta a tempo (fig. 3), la massa *a* munita di un ago d'acciaio *b*, rompe nell'atto dello sparo lo spillo *c*, che la tratteneva, e produce la detonazione della composizione fulminante *e*. La fiamma prodotta percorre il collare vuoto *g* ed il tubo *h*, e viene ad accendere la composizione ordinaria da spolette che è disposta nella porzione di corona circolare *H*, una delle cui estremità sbocca nel canale *i* ripieno di polvere. I gas sviluppati da questa servono a comunicare il fuoco alla carica in-

torna. Svitando leggermente il bottone *k*, si può far girare il collare *f* e portare il tubo *h* in modo da corrispondere a qualsivoglia punto della corona circolare *II*, e così regolare a volontà la durata della spoletta. Una striscia di carta graduata ed incollata attorno la spoletta, indica la quantità di cui debbe farsi girare il collare per le diverse distanze.

Le due spolette si adoperano in generale simultaneamente, e se non vuole adoperarsi la spoletta a tempo si avvita in sua vece al bocchino un tappo metallico.

Per evitare di dover lavar l'anima dopo ogni sparo, e raschiarla sovente, si interpone fra la polvere ed il proietto uno stoppaccio (fig. 4), composto di un disco di cartone *a*, di un disco di feltro *b*, e di un recipiente *c* formato da due calotte sferiche di sottil lamiera di rame, contenenti una mistura di parti eguali di grasso e d'olio. Lo stoppaccio si colloca col recipiente contro il fondo del proietto, cosicchè esso si schiaccia nell'atto dello sparo, ed il grasso liquefatto unge le pareti dell'anima, mentre il feltro operando come uno scovolo, netta le pareti pel colpo successivo.

Il puntamento del cannone Armstrong si fa mediante una mira situata sullo zoccolo dell'orecchione destro (Tavola 1, fig. 4), e di un alzo verticale disposto tangenzialmente alla culatta e fissato alla medesima con un anello (fig. 5). L'asta dell'alzo è divisa in gradi e sesti di grado (Tavola 2, fig. 5); un nonio mosso da una vite micrometrica permette di dare le elevazioni di minuto in minuto. Le derivazioni sono corrette con una traversa orizzontale posta all'estremità superiore dell'alzo, le cui divisioni sono di *dieci* minuti angolari; un secondo nonio permette di dare gli alzi orizzontali di minuto in minuto. Questo secondo nonio porta la tacca, la quale è foggiata a croce in una lastra metallica; la visuale deve passare per l'incontro dei due vani

che formano la croce. Pel tiro a piccole distanze evvi una seconda linea di mira nel piano verticale dell'asse del pezzo determinata da una mira sul corpo e circa a metà della bocca da fuoco, e da un piccolo alzo verticale graduato a distanze e mantenuto in posizione da una molla che contrasta contro i denti, la lunghezza di ciascuno dei quali dà un aumento di alzo corrispondente ad un aumento di 50 yards nella distanza (1).

Nello specchio seguente sono riuniti i dati principali relativi alle bocche da fuoco, che costituiscono il sistema di artiglierie rigate inglesi, e che posson servire a dare un'idea abbastanza precisa di questo sistema.

(1) I dati relativi ai cannoni Armstrong sono ricavati dall'*Handbook for field service*, dalle *Elementary Lectures on Artillery for the Royal Military Academy*, e dalle *Minutes of proceedings of the Institution of Civil Engineers*.

DATI PRINCIPALI SUI CANN

CALIBRO	Diametro dell'anima millimetri	RIGATURA			Peso della Bocca da fuoco		Peso del proietto	
		N.° delle righe	Passo in Calibri	Passo in Metri	in proietti	in chilogr.	in proietti sferici di ugual calibro	in chilogra
					(a)			
Da 6 libbre.....	63	32	30	1,90	59	167	3	2,8
							3,1	2,8
» 9 »	76	38	38	2,89	83	304	2	3,6
» 12 »	76	38	38	2,89	81	431	3	5,2
								9,5
» 20 » lungo	95	44	38	3,62	89	853	3	9,5
								9,5
» 20 » corto	95	44	38	3,62	66	635	id.	id.
								18,6
» 40 » »	120	56	36,5	4,40	89	1651	3	18,0
								18,7
								31,7
» 70 » »	162	—	32	5,20	90	3022	2	34,0
								34,0
								49,9
» 100 » »	177	76	37	6,58	86	4132	2,4	46,1
								48,3
								46,1
Obice da 7 pollici	177	76	38	6,75	59	2707	2,4	48,3

N. B. Le cifre segnate nelle colonne (*a*) si riferiscono alle granate a segme. a segmenti e quelle con *g* alle granate ordinarie.

NARMSTRONG DELL'ARTIGLIERIA INGLESE

mi	Lunghezza del proietto calibri	Peso della carica in proietti	Peso della carica in chilogr.	Velocità iniziale in metri (a)	OSSERVAZIONI
p	2,1	1|8,2	0,340	288	Da Montagna
s	2,0	1|8,4			
s	1,8	1|7,1	0,510	348	Delle Batterie a Cavallo
s	2,3	1|7,8	0,680	360	Delle Batterie di Battaglia e della Marina
p	2,2				
s	2,2	1|8	1,190	339	Delle Batterie di Posizione
g	3,0				
	id.	id.	id.	304	Della Marina
p	2,1				
s	2,2	1|8	2,268	342	Da Piazza e Costa, d'Assedio, e di Marina
g	2,9				
p	2				
s	2,2	—	—	—	Come sopra
g	2,5				
p	1,8				
s	2,0	1|9	5,443	—	Da Piazza, Costa, e Marina
g	2,6				
s	2,0	1|12	4,082	—	Come sopra
g	2,6				

(a) Le cifre contrassegnate con *p* si riferiscono ai proietti pieni; quelle con *s* alle granate

Pare che a questo sistema si possano rimproverare i seguenti difetti:

1° La fabbricazione delle artiglierie è molto complicata e costosa.

2° Il sistema d'otturatore esige molte cure speciali che non si possono sempre avere in campagna, e senza le quali le bocche da fuoco non possono più essere adoperate. Esso si guasta rapidamente sia nel focone che nell'anello di rame, cosicchè conviene spesso cambiarlo.

3° L'impiego indispensabile dello stoppaccio è una complicazione nel munizionamento e nel caricamento della bocca da fuoco.

4° L'efficacia della granata a segmenti quando è adoperata come scatola a metraglia dipende dall'impiego di una spoletta a tempo, il cui uso è difficile sopratutto nei momenti di confusione quando il nemico è vicino.

5° I calibri maggiori presentano in generale poca resistenza.

6° Il cannone da montagna riesce molto pesante per il servizio a cui è destinato, e quello da campagna ha un peso non eccessivo ma pure assai considerevole per le batterie di battaglia.

A fronte di questi inconvenienti i cannoni Armstrong presentano il vantaggio di un tiro assai esatto, grazie al forzamento il quale impedisce gli sbattimenti nell'interno dell'anima, e grazie al piccolo diametro del proietto rispetto al suo peso, il che ne rende la traiettoria assai radente.

Giova di fare osservare che gli Inglesi seguirono rispetto al peso del proietto una regola inversa di quella da noi adottata, giacchè i proietti più pesanti rispetto al calibro sono appunto quelli da montagna, da campagna e da posizione.

Ciò può attribuirsi alla mancanza di resistenza delle artiglierie di grosso calibro, il ché probabilmente indusse

a diminuire il rapporto tra il peso del proietto e quello della palla sferica di egual diametro.

Sistema prussiano.

I Prussiani come gli Inglesi, anzichè camminare sulle orme dei Francesi, vollero appigliarsi ad un sistema nel quale il proietto fosse forzato, e scelsero per la chiusura della culatta un sistema consimile a quello del barone Wahrendorf.

L'anima del cannone prussiano attraversa tutta la bocca da fuoco e si chiude ponendo verso il fondo di essa un otturatore cilindrico *a* (Tavola 3, fig. 1) (1) di diametro di poco minore di quello dell'anima. Dietro al sito che deve occupare l'otturatore il cannone è attraversato da un foro parallelo all'asse degli orecchioni, nel quale può scorrere con attrito dolce una sbarra cilindrica d'acciaio *b* di diametro minore di quello dell'otturatore stesso. È contro questa sbarra che appoggia l'otturatore, il quale perciò presenta nella sua parte posteriore la forma di un semicilindro cavo di diametro eguale a quello della sbarra, onde possa esattamente combaciare con essa. Ritirando la sbarra dal suo foro, si può togliere l'otturatore dall'anima, ed introdurre in essa il proietto e la carica.

Per poter eseguire comodamente quest'operazione, l'otturatore è munito posteriormente di una coda o manico *c* in forma di prisma rettangolare, nella quale è praticato un foro oblungo che serve di passaggio alla sbarra. La coda si prolunga fino al di là dell'estremità posteriore della bocca da fuoco e termina in una vite *d* comandata da una chiocciola a manubrii *f*. Posteriormente al pezzo trovasi uno sportello o falsa culatta *h* girevole

(1) I disegni che accompagnano questa descrizione vogliono essere considerati solo come dimostrativi.

attorno ad una cerniera, ed in essa è praticato un foro pel quale passa la coda dell'otturatore. Quando la sbarra è tolta, si può, tirando indietro la coda, far retrocedere l'otturatore finchè esso occupi lo spazio interno della falsa culatta e quindi far girar questa attorno alla propria cerniera lasciando così aperta l'anima posteriormente (fig. 1 e 2). Quando la carica è introdotta nell'anima si dovrà operare nel modo inverso, cioè chiudere la falsa culatta, spingere avanti l'otturatore e rimettere a sito la sbarra (fig. 3). Per evitare gli urti dell'otturatore contro la sbarra e di questa contro le pareti del suo foro, urti che guasterebbero inevitabilmente tutto il sistema, è necessario di porre queste parti a perfetto contatto tra loro. Per questo scopo la chiocciola *f* è stabilita in modo che quando l'otturatore è pressochè a sito, esso viene ad appoggiarsi contro la faccia posteriore della falsa culatta. Ed in tal posizione, se si gira la chiocciola in un senso si trae indietro l'otturatore, e si portano così a contatto le parti che potrebbero urtarsi; girandola invece in senso contrario, si può allontanare con una spinta l'otturatore dalla falsa culatta, e facilitare così l'estrazione della sbarra.

Nel congegno finora descritto non sono evitate le sfuggite dei gas pel vento che necessariamente esiste tra l'otturatore e le pareti dell'anima, e le feccie si deporrebbero in questo intervallo, rendendo impossibile il maneggio dell'otturatore. Per questo scopo i Prussiani, anzichè ricorrere all'impiego dell'anello d'acciaio del sistema Wahrendorf, incollano al fondo del sacchetto che contiene la carica, un fondello fatto di cartone di pura canapa, le cui labbra alcun poco sporgenti, abbracciano la parte posteriore della superficie cilindrica del sacchetto stesso. Nell'atto dello sparo la tensione dei gas fa appoggiare il fondello sul dinanzi dell'otturatore, e combaciare esattamente le sue labbra colle pareti dell'anima,

cosicchè la chiusura della culatta riesce completa, e l'otturatore non è lordato dalle feccie. Dopo ciascun colpo il fondello è spinto avanti dall'azione di un calcatoio che si introduce dalla culatta, e mediante l'aderenza delle sue labbra pulisce l'anima e le sue righe (1).

L'anima è rigata dal punto in cui trovasi il proietto fino alla boccà, con righe ad elica poco profonde, la sezione delle quali è costante per tutti i calibri; il loro numero cresce col crescere del calibro.

Le cariche dei cannoni prussiani sono assai deboli e variano solo da 1|13 ad 1|11 del proietto ordinario (2).

I proietti lanciati dalle artiglierie prussiane da campagna sono le granate, le granate a pallottole o Shrapnells, e le scatole a metraglia; il cannone da 24 spara inoltre un proietto massiccio di ferro battuto con la parte anteriore d'acciaio, che è destinato ad agire contro le navi corazzate.

La granata ordinaria è cilindro-ogivale, di ferraccio, ed ha sulla superficie cilindrica cinque scannellature in

(1) L'artiglieria belga, nell'adottare il sistema prussiano, ne ha modificato l'otturatore per render più esatto il sistema di chiusura, ed ha perciò aggiunto ad esso un anello simile a quello del sistema Wahrendorf, ma rivolto in senso contrario.

L'otturatore belga (Tav. 4, fig. 1) termina alla sua parte anteriore con un tronco di cono in acciaio *a*, e dove questo si unisce alla parte cilindrica dell'otturatore è praticata una scannellatura *b*. Sul tronco di cono si investe un anello d'acciaio *c*, il cui vuoto interno è pur tronco-conico, e la parte esterna è cilindrica e di diametro eguale a quello dell'otturatore prussiano. L'anello è tagliato secondo una linea spezzata che gli permette di allargarsi, e porta un dente circolare che si impegna nella scannellatura *b*, ma che è assai piccolo rispetto alla scannellatura stessa. Cosicchè l'anello può scorrere allargandosi, lungo il cono tronco dell'otturatore. Il sacchetto poi è munito di un fondello come nel sistema prussiano.

Nell'atto dello sparo i gas spingono il fondello contro la parte anteriore dell'anello, e questo è costretto a scorrere lungo la superficie tronco-conica dilatandosi fino a combaciare con le pareti dell'anima; dopo il colpo esso ritorna alla prima sua posizione per l'elasticità del metallo con cui è formato.

(2) Sembra che l'artiglieria belga abbia adottato delle cariche di $^1/_9$ del peso del proietto.

piani normali al suo asse, destinate a trattenere a sito l'involucro di piombo. Tali scannellature sono interrotte su una delle generatrici del cilindro, per impedire che questo possa girare nell'interno dell'involucro. L'involucro forma attorno alla superficie del proietto quattro anelli sporgenti (Tav. 4, fig. 2). Il diametro del proietto privo dell'involucro è alquanto minore di quello della parte rigata dell'anima; l'involucro rende eguali questi due diametri, e gli anelli sporgono infuori di una quantità eguale alla profondità delle righe, cosicchè non sono che gli anelli che penetrano nell'interno di esse. Alla punta della granata trovasi il bocchino vitato per ricevere la spoletta.

La granata a pallottole è simile nella forma alla granata ordinaria, ma con pareti più sottili. Essa contiene 25 pallette di piombo, trattenute a sito col mezzo di zolfo fuso che si cola tra i loro interstizi. La carica interna è racchiusa in una scatola cilindrica di latta.

La scatola a metraglia ha il bossolo di latta con due fondelli di piombo, il cui diametro è maggiore di quello del bozzolo, ed è eguale a quello degli anelli sporgenti delle granate. La scatola contiene 41 pallette, che si fanno di zinco onde non guastino coi loro urti la superficie dell'anima. I fondelli penetrando nelle righe danno alla scatola un moto di rotazione, il quale deve facilitare troppo la dispersione delle pallette.

Le spolette prussiane sono soltanto a percussione. Esse componsi di un tubo di rame o di bronzo *a* (fig. 3) avvitato al bocchino e vuoto nel suo interno. In questo vuoto trovasi un percuotitoio *b*, munito di un ago d'acciaio *c*, e forato da un canaletto *d*. Il tubo è chiuso inferiormente da un disco di materia infiammabile che abbruccia con una certa lentezza. Il percuotitoio è trattenuto a sito da una traversa o spilla *g*. che penetra in un foro della testa della granata, e che appena il proietto

esce dall'anima, è cacciata per effetto della forza centrifuga generata dal moto di rotazione, e lascia il percuotitoio in libertà. Nella testa poi della spoletta è avvitato un bottoncino *e*, contenente una cassula ripiena di mistura fulminante, la quale è così separata dall'interno della spoletta solo da una sottil lamina di rame. Quando la spilla è sortita, se il proietto urtando un ostacolo resistente perde della propria velocità, il percuotitoio continua per inerzia il suo movimento, e l'ago forando la lamina di rame urta la materia fulminante, e ne produce la detonazione. I gas sviluppati passando pel canale del percuotitoio accendono il disco di materia infiammabile, e da questo è, dopo qualche istante comunicato il fuoco alla carica interna.

Allorquando si tira la granata a pallottole, è mestieri che la granata tocchi il terreno prima di giungere al bersaglio e ad una distanza da esso compresa tra 8 e 38 metri. Grazie al tempo necessario perchè dall'urto sia comunicata l'infiammazione alla carica interna, la granata si rialza ancora di 0^m 50 circa prima che succeda lo scoppio, e quindi le pallottole possono sufficientemente disperdersi prima di giungere al bersaglio.

I calibri delle artiglierie rigate prussiane sono da 6, da 12 e 24 libbre. Del calibro da 6 libbre vi ha una bocca da fuoco di acciaio, destinata all'armamento delle batterie da campagna, ed una di ferraccio per la difesa delle piazze e per gli assedii. Il calibro da 12 conta pure due bocche da fuoco, l'una in bronzo e l'altra in ferraccio, ambe destinate all'attacco e alla difesa delle piazze. Finalmente il calibro da 24 non conta che bocche da fuoco di ferraccio e serve alla difesa delle piazze e delle coste.

Nello specchio seguente trovansi i dati principali relativi alle artiglierie rigate prussiane (1).

(1) I dati relativi al sistema prussiano ed alle modificazioni introdottevi in Belgio sono ricavati in parte da relazioni di nostri uffiziali che colà viaggiarono ed in parte da una lezione data dal colonnello russo Sharer agli allievi della scuola di artiglieria. I dati numerici debbon ritenersi come approssimativi.

DATI PRINCIPALI SUI CANNO

CALIBRO E METALLO	Diametro dell' anima millimetri	RIGATURA					PESO del Cannone	
		Num.° righe	profondità millimetri	larghezza millim.	Passo in calibri	Passo in metri	in proietti	in chilo
Da 6 libbre (acciaio)	91,6	18	1,4	11	52	4,75	63 *g*	43
» 6 » (ferraccio)	91,6	18	1,4	11	52	4,75	93 *g*	64
» 12 » (ferraccio)	119	24	1,4	11	52	6,28	106 *g*	140
» 12 » (bronzo)..	119	24	1,4	11	52	6,28	—	—
» 24 » (ferraccio)	150	30	1,4	11	62	9,42	71 *p* 100 *g*	250

NB. Le cifre indicate vogliono esser considerate come approssimative; quelle contra
shrapnells e con *m* alle scatole di metraglia.

I. RIGATI DELL'ARTIGLIERIA PRUSSIANA.

PESO del proietto		Lunghezza del proietto calibri	PESO della carica		OSSERVAZIONI
in proietti sferici di egual-calibro	in chilogrammi		in proietti	in chilogr.	
—	4,00 *m*	—	—		
2,3	6,89 *g*	2	1[11	0,600	Da Campagna.
—	7,75 *s*	—	—		
2,3	6,89 *g*	2	1[11	0,600	D'Assedio e da Piazza.
2,2	13,10 *g*	2	1[13	1,000	Id. id.
2,2	13,10 *g*	2	1[13	1,000	Id. id.
3,0	35 *p*	2	—	—	Da Piazza e da Costa.
2,0	25 *g*	2	1[13	1,800	

segnate con *p* si riferiscono a proietti pieni, con *g* alle granate ordinarie, con *s* agli

Gli inconvenienti principali del sistema prussiano sembrano essere i seguenti:

1° Il sistema d'otturazione, quando è estratto dall'anima, è interamente sostenuto da una cerniera, e quando questa sia anche menomamente logora, è impossibile di continuare il servizio del pezzo.

2° La mancanza di grasso conveniente, la caduta di fango o di polvere sulla sbarra di chiusura, rendono pressochè impraticabile il suo maneggio. Lo stesso dicasi se alcune di queste parti, che son sempre esposte all'intemperie, irrugginiscono.

3° I proietti dell'artiglieria campale son troppo pesanti, il che rende il munizionamento di difficile trasporto pel gran numero di carri da munizione che necessita.

Questo sistema d'artiglierie presenta per contro il vantaggio di un tiro assai esatto.

Sistema Lenk.

Alla battaglia di Magenta gli Austriaci poterono impossessarsi di un cannone rigato francese. Esaminata tale artiglieria, dopo alcuni studi e sperimenti vennero nella determinazione di rigare secondo il sistema francese i cannoni da 6 libbre (mill. 94,5). Ma nel seguito, poco soddisfatti dei risultati ottenuti con questa misura, e probabilmente dovuti alla poca conoscenza delle regole di rigatura, e per altra parte abbagliati dai risultati forniti dalle artiglierie rigate a tiro forzato, adottarono pei grossi calibri il sistema prussiano. E ritenendo che, se i sistemi di caricamento per la culatta possono convenire per le artiglierie da piazza e d'assedio, essi presentano troppe difficoltà ed esigono troppe cautele pel loro servizio nella guerra di campagna, tentarono di

combinare un sistema nel quale si unisse ai vantaggi del tiro forzato, quello del caricamento per la bocca.

L'ingegnoso sistema del quale daremo qui appresso un cenno, è dovuto al generale Lenk, e secondo esso furono costruite alcune batterie da campagna.

La sezione dell'anima del cannone Lenk è un giro di una spirale d'Archimede a passo poco considerevole (Tav. 4, fig. 4) (1), nell'arco della quale son praticati tre intagli *b d* coi fianchi nella direzione dei raggi vettori, ed i fondi paralleli all'arco della spirale. L'anima può intendersi generata da questa sezione, supponendo che essa si muova mantenendo il suo centro sull'asse della bocca da fuoco, ed il suo piano a questo normale, mentre essa rota uniformemente attorno all'asse stesso in modo che ciascuno dei suoi punti descriva un'elica. Cosicchè dovrà scorgersi nell'interno dell'anima un dente *a c*, e tre righe *b d* non molto dissimili da quelle della rigatura Cavalli. L'elica descritta è tale che il dente *a c* ed i fianchi *b* delle righe sieno direttori del caricamento.

Il proietto è una granata cilindro-ogivale sulla cui superficie cilindrica son praticate sia trasversalmente che longitudinalmente delle scannellature destinate a meglio fissare uno strato di metallo cedevole, che deve coprire il ferraccio. Questo metallo è colato in modo che la superficie esterna del proietto, salvo la punta, riesca generata in modo identico a quello col quale abbiamo visto potersi supporre generata la superficie dell'anima, ed esso presenta perciò un dente e tre alette le quali sono però considerevolmente più piccole della larghezza delle righe. La sezione del proietto ha i suoi raggi vettori alquanto più piccoli di quelli corrispondenti dell'anima,

(1) Le figure sono soltanto dimostrative, e di molto esagerate per lasciar facilmente capire lo scopo al quale tendesi con questo sistema.

affinchè esso si possa introdurre dalla bocca senza alcuna difficoltà.

Allorquando il proietto viene spinto dal calcatoio nell'anima, il suo dente e le sue alette si appoggiano contro il dente ed i fianchi delle righe dell'anima (fig. 5). Quando invece esso è spinto dall'azione dei gas, le pareti che erano in contatto nel caricamento tendono a distaccarsi, ed i raggi vettori *maggiori* del proietto vengono a corrispondere a quelli *minori* dell'anima finchè tutta la superficie esterna del proietto combaci con quella dell'anima (fig. 6). Allora non rimangono alle sfuggite dei gas che gli spazi *m* accanto al dente, ed *n* nelle righe, ed il proietto non può assumere alcun moto irregolare attorno al proprio asse. Le alette sembra che sieno state fatte per impedire che la pressione del proietto sulle pareti dell'anima possa eccedere un dato limite, e quindi diminuire l'attrito.

Per evitare l'urto che succederebbe se il proietto fosse spinto dai gas a passare dalla posizione della fig. 5 a quella della fig. 6, conviene cercare di fargli prendere quest'ultima posizione nell'atto stesso del caricamento. A questo scopo la punta del proietto era dapprima munita di tre fori, corrispondenti a tre piuoli della testa del calcatoio. Nel caricare, i piuoli entravano nei fori, e quando il proietto era giunto contro la carica, un moto di rotazione impresso al calcatoio veniva da questo trasmesso al proietto che veniva così portato a combaciare con la parte dell'anima direttrice dello sparo. Sembra però che in seguito si sia terminato il dente con un piano inclinato, nel modo stesso col quale si restringe la riga nel sistema francese, e che in tal modo si sia ottenuto il voluto contatto tra il proietto e le pareti dell'anima.

Questi pochi dati, quantunque affatto incompleti e forse poco esatti, bastano a dare un'idea di questo sistema, il

quale benchè ingenoso, trae però con sè molti inconvenienti. Fra questi possonsi notare come più importanti i seguenti:

1° Gli spazi che durante il tiro rimangono vuoti, accanto al dente ed ai fianchi delle righe si logorano prontamente pel passaggio dei gas che con grande violenza sfuggon da essi.

2° Se si vuol avere un vento assai considerevole, per assicurare il caricamento dell'arma, convien dare al dente una profondità assai forte, cioè fare la spirale molto risentita affinchè un piccolo arco di rivoluzione basti a portare il proietto a contatto delle pareti dell'anima; in tal caso si compromette la resistenza della bocca da fuoco, ovvero convien aumentarne soverchiamente il peso per darle una sufficiente resistenza.

3° Se per ovviare a questo difetto si dà poca sporgenza al dente, convien diminuire di troppo il vento, ed allora il caricamento riesce impossibile dopo pochi colpi per le feccie che imbrattano l'anima. Ed infatti gli Austriaci dovettero appigliarsi al sistema di usar invece della polvere ordinaria il fulmicotone (pirossilo), la cui combustione non dà residui.

4° Il metallo cedevole che copre la superficie del proietto si attacca alla superficie dell'anima e la imbratta, obbligando così a raschiarla per poter caricare. Per ovviare a questi inconvenienti gli Austriaci sperimentarono molte leghe di piombo con altri metalli, per involucro dei proietti, ma di queste esperienze s'ignorano i risultati.

Sembra che i risultati di tiro forniti da questo sistema, che fu dagli Austriaci applicato a cannoni di bronzo, siano stati alquanto superiori a quelli ottenuti col sistema francese.

Pare certo per altro che questo sistema sia stato affatto abbandonato, o per gli inconvenienti suaccennati, o per le difficoltà provenienti dall'uso del fulmicotone.

Bocche da fuoco rigate dell'artiglieria italiana.

Nell'adottare un armamento rigato, la nostra artiglieria prescelse il sistema di rigatura francese dell'artiglieria di terra, informandosi ai principii che lo reggono e che furono più sopra espressi nella sua descrizione. Le bocche da fuoco che attualmente costituiscono il nostro sistema sono quelle notate nello specchio seguente:

NOMENCLATURA	SERVIZIO
Cannone da 5 1|3 B.....	da montagna
» da 8 B.....	da campagna
» da 16 B.....	da posizione e d'ass
» da 16 F B.....	da muro
» da 32 B.....	da posizione (d'asse
» da 32 F.....	id. (da pia
» da 40 F.....	id. (da cos
» da 40 F *cerchiato*	id. (da cos

	CALIBRO millimetri	PESO del proietto chilogr.	*OSSERVAZIONI*
	86	3	
	96	4,5	
edio	121	12	
	121	12	
dio)	150	22	in esperimento ma d'incerta adozione
zza)	150	22	
sta)	165	30	
sta)	165	50	in esperimento
		30	

Su queste diverse bocche da fuoco riesce opportuno di fare alcune osservazioni, specialmente riguardo ai motivi che spinsero alla loro adozione.

Il cannone da montagna è imitato dal cannone analogo del sistema francese, ed ha per conseguenza lo stesso calibro. Il suo peso che di poco supera i 100 chilogrammi lo rende opportunissimo pel trasporto a dorso di mulo e pel servizio in montagna, e per altra parte l'alleggerimento del proietto rende pur facile il trasporto delle munizioni. Esso è per quanto riguarda la bocca da fuoco ed il munizionamento in condizioni alquanto migliori dell'obice da 12 cent. che costituiva le antiche batterie da montagna; la giustezza e l'efficacia del suo tiro sono poi immensamente superiori. In questa bocca da fuoco la riga ristretta non è prolungata.

Il cannone da campagna ha sul cannone francese il vantaggio di un calibro superiore, e conseguentemente maggiore efficacia specialmente nel tiro a metraglia. Presenta invece svantaggio riguardo alla mobilità ed al numero dei cavalli necessari pel traino della bocca da fuoco, inconveniente questo però non molto sensibile in un paragone ragionato (1), e quasi impossibile d'altra parte ad evitarsi nelle nostre circostanze, vista la gran quantità di carreggio da campagna, Mod. 1844, che già trovavasi fabbricata all'epoca della sua adozione.

I cannoni da 16 costituiscono il calibro medio indispensabile all'attacco ed alla difesa delle piazze forti. Essi sono ottenuti rigando le antiche bocche da fuoco liscie, e mancano del prolungamento della riga ristretta. Il cannone da 16 *B* da campagna è per la sua mobilità destinato a far parte dei parchi d'assedio e delle grosse riserve d'artiglieria nella guerra da campagna. Per quest'ultimo

(1) Vedi nel seguito di questo resoconto la parte relativa all'adozione di un avantreno da campagna M° 1863.

scopo è ora allo studio un proietto alleggerito, riducendone il peso a 9 chil., per aver maggior facilità nel trasporto del munizionamento in guerra. Il cannone da 16 *F* da muro è destinato invece principalmente alla difesa delle piazze forti. I cannoni già esistenti da 16 *B* da muro sono pur destinati alla difesa delle piazze, ma non se ne fabbricheranno più dei nuovi.

Il calibro maggiore per l'attacco e la difesa delle piazze avrebbe potuto scegliersi fra i tre grossi calibri delle artiglierie liscie da 24, da 32 e da 40. Il calibro da 32 sembra preferibile perchè esso si distacca assai più di quello da 24 dal calibro medio, sia per la precisione del tiro, che per gli effetti di scoppio della granata, e presenta in pari tempo su quello da 40 il vantaggio del minor peso della bocca da fuoco, e del munizionamento, mentre la sua efficacia e giustezza di tiro son di poco minori. È per tal motivo che fu posto in esperimento il calibro da 32, del quale però l'adozione è ancora incerta, avendosi gran numero di bocche da fuoco da 40, le quali possono servire allo stesso scopo senza alcun grave inconveniente.

Il calibro da 40 è specialmente destinato alla difesa delle coste, e proviene dall'antico cannone da 40 *F* liscio, al quale si è applicata la rigatura. Esso serve inoltre per ora, e servirà forse per molto tempo ancora per difesa delle piazze e per i parchi d'assedio. Ma siccome non sarebbe di un effetto sufficiente contro le navi corazzate, è ora allo studio un cannone cerchiato dello stesso calibro, il quale possa tirare, con cariche maggiori e proietti massicci d'acciaio contro tal genere di navi, e con la granata ordinaria in tutti gli altri casi.

Il tiro a metraglia è compiutamente determinato pel solo cannone da 8 *B R* da campagna, e si stanno sperimentando le scatole per gli altri calibri.

(Continua)

L'ARCHITETTURA

IN RELAZIONE

ALLA STORIA DEL MONDO

Avvertenza.

Volendo porgere maggiore ampiezza e varietà a questa *Rivista*, e offrire un campo più vasto ai lavori degli uffiziali dell'esercito, abbiamo deliberato, sull'esempio di parecchi giornali militari della nazioni estere, di accettare non solo gli scritti meramente militari, ma anche quelli che abbiano attinenze con le cose militari e con gli studi di base delle varie armi. Per tanto, d'ora in poi allargheremo i limiti della nostra *Rivista* e apriremo una categoria, nella quale prenderanno posto tutti i lavori scientifici e storici che rispondono a quello scopo, come nei giornali politici dei tempi presenti v'ha sempre una pagina destinata alla varietà.

Daremo principio a questa nuova parte colla pubblicazione di un lavoro del capitano del genio N. Marselli, intitolato: *L'architettura in relazione alla storia del mondo.* Come ben si vede, il soggetto quantunque non sia militare, pure, trattando dell'architettura, riesce importante per tutta quella parte degli uffiziali dell'esercito, per la quale l'architettura è elemento integrante del proprio carico.

Noi lo pubblichiamo, avendolo l'autore destinato ad essere un'introduzione alla sua *Storia scientifica dell'architettura*, la quale abbiamo ragione di sperare che l'autore vorrà incominciare a dare a stampa nella nostra *Rivista.*

L'ARCHITETTURA

IN RELAZIONE

ALLA STORIA DEL MONDO

NOZIONE PRELIMINARE DELLA STORIA DELL'ARCHITETTURA.

La storia dell'architettura, del pari che gli altri rami della sapienza umana, va intesa ai nostri dì in modo diverso che pel passato, e deve acquistare luce novella. Essa sinora si tenne contenta o ad una pura descrizione delle opere architettoniche che s'incontrano presso i principali popoli della terra, o sforzandosi a riflettere sui materiali storici accumulati, e mancandole il soccorso della scienza, diede in alcune opinioni, le quali se giovarono al suo sviluppo erano però ben lungi dal farle toccar la meta scientifica. Di presente la storia dell'architettura deve anch'essa divenire scientifica, e siffatto scopo conseguirà quando, compenetrata dalla scienza, sarà capace di comprendere le relazioni che la legano alla storia in generale, cioè allo stato, alla religione, alla scienza e alle altre arti di ciascuna società, e quando la scienza istessa le porgerà il metodo razionale, acconcio a collegare questa sparsa materia in un tutto sistematico. E così la storia dell'architettura risponderà alle condizioni

dei nostri tempi, i quali son dediti precipuamente a congiungere le diverse scienze con quella da cui tutte fanno capo, cioè la scienza prima. Le scienze in questo modo, rimanendo ferme nel loro elemento speciale, vengono a coscienza dell'elemento universale che le informa tutte.

Io qui non voglio fare l'apologia della scienza filosofica, nè difenderla da alcune accuse che tuttodì si vanno ripetendo contro di essa, dappoichè una scienza non ha altro tribunale che sè medesima; ma, poichè alcuno potrebbe accusarmi di varcare i limiti che circoscrivono ciascuna sfera, affermando che la filosofia debba scendere nella storia dell'architettura e vivificarla, m'è grato dimostrare come anche le scienze maggiormente volte all'elemento sensibile si muovano inconscienziosamente nel dominio filosofico, e come la nostra età, elevatasi a questa nobile comprensione, intenda sposare le scienze fisiche colle ideali.

Ed in prima, osserviamo un po' il metodo che tengono i fisici nell'indagare i fatti in generale. Il fisico sa che i fatti che presenta la natura risultano spesso da svariatissime cagioni insieme operanti, e come lo spirito per istudiare questi fenomeni deve rompere, mercè accurata analisi, quella sintesi armonica che sta nella natura. Studiati i fatti singoli è mestieri adoperarsi a collegare in fra loro i vari elementi, per iscovrire la ragione unica che li governa, e condurre la natura alla sua unità. La fisica continuamente tende a questo punto di eccellenza, benchè ne sia ancora lontana, e vi tende riducendo sempre la svariatissima quantità dei fatti noti a poche categorie generali. Da ciò chiaramente si scorge l'aiuto che la scienza filosofica porge alla fisica. Privo di questa scienza il fisico si ridurrebbe alla condizione di un puro animale, e non vi sarebbe fisica al mondo. Se il fisico all'apparire del fenomeno pensa che quell'effetto debba aver pure una causa rimota, se tiene che a fine di studiare il

fenomeno gli convenga fare dapprima un lavoro di analisi e poscia di sintesi, e se intravede così l'unità che serpeggia nel vario, ecco che egli è guidato nelle sue ricerche da tre proposizioni filosofiche. Chiunque ha notizia ed uso delle due scienze potrà rendermi ragione.

Se analizziamo il metodo con cui il fisico conduce le singole dimostrazioni, ci faremo pure accorti del soccorso che egli trae dalla scienza filosofica.

Per esempio, nella dimostrazione del principio di ugual pressione, la meccanica pone come un dato, senza prova scientifica, il principio medesimo, e partendo da esso dimostra che in ogni elemento di superficie delle pareti o del fondo di un vaso, il quale contiene un liquido sottoposto all'azione della sola gravità, si esercita una pressione *eguale al peso d'una colonna liquida, avente per base quell'elemento, e per altezza la sua depressione dalla superficie di livello*. Ora questo risultato teorico, venendo confermato dall'esperienza, rende palese il principio di ugual pressione, il quale trova così la propria dimostrazione *nella realtà delle sue conseguenze*. Porre un primo indimostrato, e dalle conseguenze cavare la sua dimostrazione, è questo un metodo che la fisica trae dalla filosofia. La logica muove da una nozione semplicissima ed astrattissima, la quale essa pone come principio immediato della scienza. Questa nozione, come primo logico, è incapace di essere dimostrata, perchè la dimostrazione importa un principio anteriore, e questo primo non può avere niente innanzi a sè. Ma cotesto primo immediato, sviluppandosi successivamente, e mostrandosi capace a costruire le categorie dell'universo ideale, ritorna a sè colla coscienza della propria verità. La scienza, pari ad un cerchio, termina donde parte, e la sua evoluzione consiste a cangiare l'*immediato* in *mediato*, cioè l'indimostrato in dimostrato.

E continuando su tal proposito soggiungo: che se taluni scrittori di fisica avessero meglio appresa dalla scienza

filosofica la relazione tra la forza e la sua manifestazione, avrebbero forse risparmiata la dimostrazione del rapporto tra forza e velocità. Dappoichè la forza e la manifestazione non sono due categorie separate, che spaziano quale pei campi di ponente e quale per quelli di levante, ma formano una sola e medesima cosa. Ciascuna esiste nell'opposta, di sorta che la forza è *essa stessa* manifestazione, e questa è parimente *essa stessa* la forza. Perciò la velocità, o la manifestazione, non può non essere proporzionale alla forza, ed è ozioso il porre delle ipotesi di rapporti doppi e tripli.

Ma se ci faremo a studiare il metodo generale di trattazione che presenta la fisica, ci accorgeremo meglio del segreto ligame di queste scienze. Riporterò le parole della scienza istessa: « Esporre con tutta la severità logica questa sintesi di riduzione, a cui la scienza può elevarsi nel suo stato attuale, costituisce l'essenza di un lavoro didattico; e *poichè la sintesi procede necessariamente dal semplice al composto*, così nell'applicarsi alla composizione di un trattato di fisica, essa deve muovere dall'esposizione dei principii della meccanica razionale per poi giungere alla spiegazione dei fenomeni meteorologici, vale a dire ch'essa deve cominciare dall'esame dell'elemento primo di ogni fenomeno, che è il moto, per arrivare alla dichiarazione di essi fenomeni, quali vengono prodotti dall'azione congiunta dalle forze naturali » (1). Sarebbe opera vana il mostrare, come tutto questo ragionamento poggia sulla nozione che il fisico si è fatta del metodo in generale, la quale è patrimonio esclusivo della scienza filosofica. E questo metodo è quello che segue la enciclopedia delle scienze filosofiche, che avendo a trattare della logica, della filosofia della natura e di quella dello spirito, comincia dalla logica, la quale sta alle altre

(1) Vedi ZANNOTTI, *Elementi di fisica*, vol. I, pag. 3.

due scienze, come il moto, o la meccanica, ai fenomeni fisici. All'istesso modo con cui tutti i fenomeni della natura si riducono al moto, il quale è l'*universale* in essi, del pari la logica assegna quelle categorie universali, che sono come l'anima vivificatrice della natura e dello spirito.

Nè si opponga a questo ragionamento, che parecchi fisici, senza avere studiata la filosofia, procedono pur nondimeno maravigliosamente nella propria scienza, e l'arricchiscono di scoverte sempre nuove, perchè cosiffatti fisici benchè non abbiano studiato di proposito la scienza filosofica, nondimeno incoscienziosamente ne accettano il metodo dalle tradizioni della fisica istessa, e dallo spirito universale dell'epoca loro, sotto l'influenza del quale si muovono, il sappiano o no.

Da tutto quello che si è detto s'inferisce che la filosofia è l'anima motrice della fisica, perchè la indirizza a pensare somministrandole il metodo. Al metodo, che la filosofia porge alle scienze fisiche sembrami che queste debbano tutto il loro splendore. Non basta avere dinanzi la natura ed osservare i suoi fenomeni, ma vi è d'uopo del metodo filosofico per salire dal fenomeno alla legge. Gli antichi, come noi, si volsero allo studio della natura e così vennero composte quelle opere chiamate l'*universo*. È noto a tutti che Talete osservò pel primo il fenomeno dell'elettricità, e che la parola elettricità proviene da una parola greca significante ambra gialla; ma di questo fatto osservato da Talete gli antichi non trassero alcun partito, e fu obbliato. Solo al cadere del XVI secolo, *quando la fisica conquistò il suo vero sentiero*, il medico inglese Gilbert osservò che gran numero di corpi acquista colla confricazione la virtù di attrarre i corpi leggieri, e da indi in poi questo fatto divenne fecondo di trovati sì straordinari. Laonde fu mestieri che tanti secoli scorressero, e che la fisica afferrasse la sua via,

perchè venisse a cognizione degli uomini che la virtù di attrarre si stende a parecchi corpi. E per qual ragione la fisica, che insino al Galilei e al Bacone si tenne contenta ad osservare e descrivere soltanto i fenomeni, a rintracciar vane opinioni per ispiegarli, con quei sommi si pose sulla via di quel progresso, che oggidì l'ha renduta sì venerata e di tanto utile e sollievo all'umanità? Io tengo che la ragione sia nel *metodo sperimentale* che la scienza filosofica del 500 somministrò al Galilei ed al Bacone. Ed i fisici potranno giudicare se io ben m'apponga riponendo tanta importanza nel metodo. Il metodo non rende solamente ragione de'fatti osservati, ma dà il mezzo come procedere a scovrir nuovi fatti; perchè non sempre le scoverte sono il portato del caso e dell'accidente, ma sovente nascono dal securo interrogare che lo scienziato fa alla natura.

Possiamo adunque dire che la fisica ha percorso sinora due periodi, ed entri nel terzo. Nel primo essa si teneva unita colla filosofia, ma entrambe non essendo ancora sviluppate, vennero su fantastici sistemi della natura, i quali però nelle epoche loro e nella storia delle scienze ebbero ed avranno sempre importanza, essendo destino delle scienze di vagare lungamente innanzi di afferrare la dritta via. E che questo pronunziato sia vero ce lo dimostra il procedere dell'astronomia. Creata l'astronomia geometrica colla scoverta delle leggi di Keplero, lo spirito sentì il bisogno, per l'identificazione che v'è tra l'idea di movimento e quella di forza motrice, di passare dalle leggi fenomenali alla cagione di loro. I vortici del Cartesio risposero a queste tendenze, e se nel coordinare i movimenti planetari alle leggi meccaniche che reggono i movimenti de' corpi terrestri, il Cartesio diede nell'ipotetico e nell'arbitrario, fu il primo che svelò le possibilità di una meccanica celeste; e con ciò spianò la via al Newton (1).

(1) Vedi *Opera citata*, vol. I, pag. 81.

Dico ciò, perchè il comune degli uomini deride quei sistemi, e non sa che lo spirito nel suo sviluppo non produce niente che non sia necessario, e niente che nello abbandonare non conservi puranche.

Al cinquecento incomincia per la fisica un secondo periodo, in cui essa si divide dalla filosofia, ed accettando il metodo da questa scienza, si rinserra nei suoi limiti e lavora ad accrescer le scoverte, le osservazioni, i fatti, e rimenare questi fatti a leggi generali. In questo secondo periodo le due scienze sono indifferenti l'una verso l'altra, abbenchè incoscienziosamente l'una si giovi dell'altra.

Ma qui non si arresta il suo cammino. Ai nostri giorni incomincia un terzo periodo, in cui la fisica e la filosofia, sviluppate ed arricchite si fanno coscienza che l'una si muove nell'altra, cioè l'una che la idea unica della natura è la sua anima motrice ed il metodo filosofico il suo filo conduttore, l'altra che la natura è un corpo in cui la legge vive senza la coscienza di sè, ed è la immediata applicazione della logica. Allora queste due scienze, rimanendo nel loro campo, si tendono nondimeno di nuovo la mano, e la filosofia nel creare la filosofia della natura s'adopera a rinvenire le categorie logiche nella meccanica, nella fisica e nella órganica, e la fisica da un altro canto si sforza ad unificare la natura e rinvenire in essa l'idea unica. Questo indirizzo lo scorgiamo nella tendenza della fisica a scemare il numero delle categorie universali e comprensive. Così, dopo le belle scoverte dell'Ampère, il maguetismo si è fuso nella categoria dell'elettricità dinamica, tanto che nelle moderne fisiche come quelle del Matteucci, del Maiocchi, del Zannotti s'incontra una categoria di meno. Questo moto di unificazione dà vita al Cosmo dell'Humbolt, ed accanto al Cosmo sorge un'opera che ha per titolo « *Idee speculative del Cosmo dell'Humboldt.* » So bene che questo periodo ha d'uopo ancora di lungo lavoro prima che

giunga a perfezione, ma già surse quella coscienza che assorellando le scienze, fa che l'una si compia in sè giovandosi dell'altra

Mi si perdoni il farmi innanzi in un discorso intorno la storia dell'architettura parlando a dilungo della fisica; ma io vi sono stato costretto dalla leggera e deplorabile credenza, molto comune al nostro paese, che la filosofia non abbia che fare cogli altri dominii del sapere; onde questa dissertazione anzi che essere opportuna all'intendimento del presente lavoro, è necessaria a giustificare nelle nostre odierne condizioni l'uso ch'io intendo fare di questa disciplina nella storia. Ed ho voluto parlare della fisica in ispecie, come quella che può parere ad alcuni, che vedono pel grosso, più lontana delle altre scienze dalle idee filosofiche. Stimo di aver dimostrato il contrario, e terminerò questo preambolo mostrando qual giovamento gli architetti medesimi caverebbero da una storia filosofica dell'arte loro.

Ed in prima l'architetto acquista la coscienza dell'arte propria. Noi al presente siamo venuti in tale maturità di pensiero che non ci soddisfa più il vedere la storia come una lanterna magica, in cui gli avvenimenti e le opere ci scorrono dinanzi e si succedono senza più: oggidì l'umano spirito intende ad indagare *il perchè* di quei fatti, ed una storia filosofica dell'architettura sarà diretta a spiegare la ragione, per cui presso ciascun popolo surse quella determinata forma dell'arte, cioè a fondere insieme la storia dell'architettura e la storia in generale, essendo che nelle condizioni storiche di un popolo si trovi essere la ragione d'una forma architettonica. Dippiù essa studierà come l'architettura toccò la sua eccellenza e come decadde: insomma rivolgerassi o formare della storia descrittiva dell'architettura un organico sistema, accettando dalla scienza il metodo razionale, vero ed unico, che deve

animarla. Tosto che i fatti di questa storia saranno spiegati come le forme di un'idea unica, la quale successivamente s'inoltra nello sviluppo storico dell'arte architettonica, e procede di accordo colla evoluzione delle rimanenti parti del sapere, la materia di per se stessa si adagerà sistematicamente, e questa varietà di fatti, divenuta corpo armonico di un unico principio che l'informa, darà vita alla storia scientifica. Ora, l'architetto non stimerà egli questa comprensione veramente degna dell'artista moderno? Io in verità non so trovare per gli architetti uno studio più nobile di quello che porga loro la coscienza dell'arte propria, e ponendomi ad un lavoro siffatto io stimo di adempiere, non fosse altro col buon volere, al più alto e difficile dovere del mio ufficio d'ingegnere militare.

E poi l'architetto ai nostri tempi si rattrova in una speciale condizione, per la quale gli è indispensabile, non dico utile, la conoscenza riflessa dell'arte sua. Nelle età scorse insino al secolo XVI, sia in Oriente, sia in Grecia, sia in Roma, sia nei primordi del cristianesimo e nel Medio Evo, l'architettura andò successivamente trovando un ordine nuovo e originale. L'architetto allora traeva dalla società contemporanea i tipi e le forme dell'arte sua, onde se la storia passata gli era di giovamento, non gli tornava però indispensabile. Dal MD in poi la faccenda andò altrimenti. L'architettura adottando lo stile antico non creò l'opera del risorgimento, come dicesi, ma della decadenza, perchè cessò di avere un carattere proprio ed indipendente, manifestò la sua impotenza, e si ridusse schiava di un'epoca anteriore. L'architettura da indi in poi è venuta sempre decadendo come arte bella. A' nostri tempi il predominio della riflessione, avendo surrogato al bello degli antichi il vero dei moderni, nell'architettura ha fatto che all'arte bella succedesse l'arte utile. Onde avviene che a scapito sinanche delle leggi di simmetria, di regolarità e di conformità ad

uno scopo, si costruiscano edifizi, certamente non belli, ma da cui il proprietario possa trarre il maggior utile possibile. Questo avviamento dell'arte addimostra, che l'architetto a'dì nostri, più che non si fosse mai, è sottomesso alla riflessione. Sì nel caso ch'egli si avvalga delle forme passate dell'arte, come in quello che costruisca un'opera interamente volta all'utile, egli fa un lavoro meditativo, col quale intende a scegliere tra le forme antecedenti quella che meglio conviene al fatto suo, e pone a tortura il proprio ingegno a fine che l'opera riesca utilissima al proprietario o ad altri. In tempi cosiffatti l'architettura perde la sua spontaneità, ed invece di trovare un nuovo stile cerca di riflettere sul passato. Questa tendenza a riflettere, la quale non scema alcun vanto all'architettura, poichè è la necessaria condizione dei tempi, verrà acquetata col nascimento di una storia filosofica dell'architettura. E più che acquetata, io dico, verrà menata sulla via dritta e sana. L'architetto, costretto a dovere scegliere le forme nel passato, trarrà utile inestimabile dalla conoscenza della ragione perchè nella umanità surse, e si atteggiò in un dato modo, quel determinato ordine. Per modo che, quella idea che diè vita ad uno stile perpetuandosi nella sua società, egli potrà scegliere con coscienza quella stile a preferenza di ogni altro. Per esempio, se il ragionamento ed i fatti dimostreranno che collo stile gotico l'architettura cristiana raggiunse il suo punto di eccellenza, l'architetto nel costruire ai dì nostri una cattedrale, presceglierà questo stile piuttosto che il dorico o il bizantino. Avviene d'incontrare sovente taluni architetti espertissimi nella cognizione delle leggi statiche e delle misure, ma ignari affatto dello spirito dell'arte loro. Costoro, non sapendo l'uso delle forme architettoniche, piantano le rose nel loto, ed i cavoli nei variopinti prati, onde se riescono utili all'equilibrio di una fabbrica, riducono l'arte ad una stregua troppo materiale. Una

storia scientifica dell'architettura scemerà di molto il numero di siffatti costruttori, e questa conoscenza farà che non si costruiscano più edifizi doganali in forma di tempio greco o romano, e che non si dipingano a guisa di taverna le mura, le colonne, le cornici, le finestre, ecc. d'una chiesa gotica, svolgendo così questa cattedrale dallo scopo di elevar l'anima a Dio. Simile storia aiuterà lo sviluppo d'una vera critica dell'architettura, ossia di quella scienza che con leggi stabili e razionali porrà ad esame gli edifizi che gli architetti costruirono e costruiscono.

Veniamo adesso a trattare più da vicino il nostro soggetto.

Partizione del lavoro.

In questa introduzione è mio intento di accennare alle forme successive della storia dell'architettura, per dimostrare come dopo lungo lavoro questo ramo dell'umano sapere sia giunto al segno di volersi comporre scientificamente. Non farò già una particolareggiata e minuta narrazione delle vicende a cui fu sottomessa la storia dell'architettura, nominando tutti gl'individui che vi concorsero. In questo caso il mio lavoro varcherebbe i limiti di una introduzione e diverrebbe di proposito storia della storia dell'architettura. Io mi terrò contento a tracciare solamente i periodi generali di questo avvenimento.

Tre periodi percorre la storia dell'architettura, e questa necessaria tripartizione, comune a tutte le scienze, l'ho di fatti dimostrata nei pochi cenni intorno allo sviluppo storico della fisica.

Il *primo* periodo prende il nome di *primitivo*, ed ha luogo quando la storia dell'architettura e la storia in generale non ancora si sono separate, ma sono unite senza ordine, senza la notizia del ligame che corre fra di esse,

e senza comprendere la necessità di questa fusione, onde riposano indifferentemente l'una accanto all'altra, ossia in una certa unità inconsciente.

Il *secondo* periodo è il *riflesso*, *l'analitico*, ossia quello nel quale le due storie menzionate si *dividono*, e ciascun storico nel suo campo si adopera ad accrescere i materiali, a sanzionarli colla critica e a fare su di essi alcune parziali e sligate riflessioni.

Nel *terzo* periodo o *scientifico* la storia dell'architettura ha coscienza della sua relazione alla storia generale, epperò alla religione, allo stato, alla scienza, alle altri arti, alla geografia, e ponendosi in armonia con tutti questi rami dà rilievo al suo elemento vitale, ed adagiandosi secondo lo sviluppo ideale della storia del mondo, acquista il metodo razionale da seguire. Come si vede, in questo terzo periodo le due storie si unificano e la sintesi da *incosciente* ch'era prima diviene *cosciente*.

FORME DELLA STORIA DELL'ARCHITETTURA.

Periodo primo.

Ho definito questo primo periodo come quello della sintesi incosciente, di modo che la storia generale del mondo e la storia dell'architettura sono riunite in un corpo solo, senza che in esse si sia ancor svegliata la coscienza di questa unione; sono unite spontaneamente. Tale è il cammino seguito dall'umano spirito e dalla storia di qualunque scienza. Lo spirito umano nel suo periodo primitivo e di formazione si può paragonare ad un albero, i cui rami prima di elevarsi soli ed indipendenti, sono tutti racchiusi confusamente nella unità del seme. Anche nello studiare il metodo razionale che seguono le scienze fisiche nell'indagare i fatti, vedemmo la sintesi primitiva, scomporsi nell'analisi, per ricomporsi a sintesi

cosciente. In questo periodo primitivo della storia della architettura lo storico non va oltre al puro descrivere quel ch'egli ha veduto o udito: egli narra e descrive anzi che riflettere. E questa forma spontanea ed artistica è in armonia col contenuto primitivo; perchè se lo storico di questo primo periodo fosse sottoposto alla riflessione darebbe opera eziandio alla separazione della storia della architettura da quella generale.

Di questo contenuto e di questa forma spontanea Erodoto ci porge un esempio chiarissimo, ed io lo andrò dimostrando per dare miglior luce alle idee che espongo. Che in Erodoto la storia dell'architettura sia unita e fusa nella storia generale ne abbiamo una prova, sì nel ricorrere che fanno tutti gli storici dell'architettura a quella fonte ricchissima, e sì nel posto importante che la parte architettonica occupa nella sua storia. Di fatti vediamo un po' come ei parli a dilungo degli svariati monumenti orientali.

Erodoto facendo la storia della Lidia descrive con sufficiente estensione la tomba di Aliatte, padre di Creso. Poscia parlando de'Medi descrive la città di Ecbatana. Non è a dire con quanta lunghezza ei tenga discorso della città di Babilonia e della torre di Belo: di Babilonia in ispecie ci parla con tale precisione, che potrebbe stendersene una pianta seguendo il suo racconto. Nel libro 2° parla a dilungo del tempio di Perseo a Chemni, di quello che Manete elevò a Vulcano, delle colonne di Sesostri, degli obelischi che Ferone fece innalzare al sole, ed è poi distesissimo nel descrivere le svariate piramidi dell'Egitto. Descrive quella di Ceope, e qui il connubio tra la storia in generale e quella dell'architettura acquista tal rilievo, che lo storico medesimo si pone a raccontare il metodo di costruzione delle piramidi adottato dagli Egizi. E così Erodoto continua descrivendo la piramide della figlia di Ceope, quelle di Cefrem, la piccola piramide di Micerino,

la piramide di mattoni di Asichide. Poscia parla del tempio di Bubasti, descrive il Laberinto, il lago Meride, il canale chiamato Neco, le varie opere di Amasi, ecc. Da questa rapidissima enumerazione delle opere architettoniche di cui Erodoto parla a dilungo ne' libri I e II si può scorgere qual posto occupi questa parte nella sua storia. Nel periodo analitico in cui la storia dell'architettura acquista un valore indipendente, la storia in generale si rimane all'accennare le principali opere architettoniche, e non si fa a descriverle minutamente, perchè questa distesa descrizione è già divenuta il patrimonio esclusivo dello storico dell'architettura; ma in quella età primitiva di necessità le due storie dovevano esser fuse insieme. E la storia di Erodoto, appunto perchè raccoglie nel suo seno tutti gli elementi che in seguito dovevano svilupparsi a parte e formare delle sfere distinte, è così universale ed indispensabile a qualunque disciplina. Ivi attinge il geografo, lo storico, l'artista, l'erudito in religione, ecc. Tra breve recherò un esempio del modo di raccontare, tenuto in questo periodo primitivo.

Questo periodo primitivo si perpetua attraverso i secoli mediante i viaggi, le missioni, le spedizioni guerriere, ecc. È incredibile il vantaggio che la storia della architettura ha tratto dai viaggi, e per fermo senza le ricerche, le scoverte e le narrazioni dei viaggiatori, gran parte della nostra erudizione intorno all'antichità sarebbe andata perduta e sepolta. Ma ciò non potea avvenire, se avvenne il contrario. E difatti i veri viaggi sono l'espressione della tendenza che ha lo spirito a vedere, a conoscere, ad assimilarsi l'ignoto, ed a penetrare più addentro nel passato. I viaggiatori da collocarsi in questo primo periodo della storia dell'architettura sono quelli che nelle loro narrazioni generali fanno entrare puranche la descrizione delle opere di architettura, e che in questi loro

racconti si tengono fermi al posto di puri descrittori, senza elevarsi a riflettere su quello che osservano. Posso arrecare come esempio la descrizione che Marco Polo fa della città di Peking: « Lo palagio è di muro quadro per « ogni verso un miglio, e in su ciascuno canto è un « molto bel palagio, e quivi si tiene tutti gli arnesi del « Gran Cane, cioè archi, turchassi, e selle e freni e corde « e tende, e tutto ciò che bisogna ad oste e a guerra... « Il palagio è il maggiore che mai fu veduto: egli non « v'ha palco, ma lo ispazzo è alto più che l'altra terra « dieci palmi; la copritura è molto altissima. Le mura « delle sale e delle camere son tutte coperte d'oro e di « ariento; havvi iscolpite belle istorie di donne, di cava- « lieri, e d'uccelli e di bestie e di molte altre belle cose; « e la copritura è altresì fatta che non vi si può vedere « altro che oro e ariento. La sala è sì larga, che bene « vi mangiano seimila persone, e havvi tante camere che « è maraviglia a credere. La copritura di fuori è vermi- « glia e pavonazzo e verde, e di tutti altri colori, ed è « sì bene inverniciata, che luce come oro o cristallo, « sicchè molto dalla lungie si vede lucere lo palagio. Tra « l'uno muro e l'altro avvi begli prati e alberi..... e un « gran fiume v'entra e esce, ed è sì ordinato, che niuno « pesce ne puote uscire... E sappiate che quando è detto « al Gran Cane d'uno bello albero, egli lo fa pigliare con « tutte le barbe e con molta terra, e fallo piantare in « quel monte, e sia grande quanto vuole, ch'egli lo fa « portare a' leofanti...

« La città di Cambalù (oggi Pe-King) ove sono questi « palagi... è grande in giro di ventiquattro miglia, cioè « sei miglia per ogni canto, ed è tutta quadra... murata « di terra... e quivi ha dieci porte, e in su ciascuna porta « hae un gran palagio...; ancora in ciascuno quadro di « questo muro hae un grande palagio ove istanno gli uo- « mini che guardano la terra. E sappiate che le rughe

« della città sono sì ritte, che l'una porta vede l'altra, « e di tutte quante incontra così. Nella terra ha molti « palagi, e nel mezzo hae uno, ov'è suso una cam- « pana molto grande che suona la sera tre volte, che « niuno non puote poi andare per la terra senza grande « bisogno o di femina che partorisse, o per alcuno in- « fermo. Sappiate che ciascuna porta guarda mille uo- « mini, e non crediate che vi si guardi per paura d'altra « gente, ma fassi per riverenza del signore che là entro « dimora, e perchè gli ladroni non facciano male per la « terra, ecc. » È soverchio il fare osservare come non una riflessione si rinvenga in questa descrizione, e come non cada mai nell'animo di Marco Polo il desiderio di vedere perchè le cose vadano così com'egli le racconta. Io non voglio dilungarmi a trascrivere qui molti brani di questi viaggiatori, perchè temo di ripetere lo stesso, tanto si rassomigliano essi nella ingenua e pura descrizione. I viaggi che il Macartney fece in Cina durante la sua ambasceria, e i quali accrescono le cognizioni riguardanti questa contrada, ci danno di simili descrizioni irriflesse. Così del pari quelli di du Halde, Le Comte, ecc. Se si legge, per esempio, la descrizione che fa Belzoni della tomba di Acchencheroes Osirei o Peto Siris, cioè Busiride od Ocoreo, aperta da lui nella valle di Biban-el-Moluk, noi lo vedremo tutto intento a descrivere la *anticamera*, *la sala de' disegni*, *la piccola sala*, *la sala delle bellezze*, *la sala de' pilastri*, *la camera d'Iside*, *la camera dei misteri*, *la sala de' ripostigli*, *la sala d'api o del toro*, senza rendersi molto conto di quel che vede.

Le missioni furono puranche un grande istrumento per accrescere le cognizioni intorno all'Oriente. I missionari animati dallo zelo cristiano dovettero piegarsi a parecchie costumanze delle contrade orientali, per insinuar meglio nell'anima di quei popoli la religione che essi propugnavano. Questa arrendevolezza fece sì che i gesuiti pene-

trando più addentro negli usi de' Cinesi, ebbero l'agio di stendere l'esteso racconto di quelle contrade, poco note agli studiosi d'Occidente.

Ho puranche accennate le spedizioni guerriere come fonti di scoverte, di ricerche e descrizioni. E qui primeggia la spedizione di Napoleone nell'Egitto, il quale condusse seco un eletto stuolo di scienziati ed artisti, che studiarono fra le svariate cose puranche gli edifizi. A questa spedizione dobbiamo la scoverta della iscrizione di Rosetta, che ha sparsa tanta luce sui geroglifici egiziani. Riguardo ai monumenti dobbiamo essere riconoscenti al viaggio di Denon nel basso ed alto Egitto, alla grandiosa *Descrizione dell'Egitto*, di cui si avvalsero Hamilton, Pankouke e Leake, alle scoperte del nominato italiano Belzoni, all'esattezza con cui il generale Minutoli copiò i monumenti egizi. In ultimo Champollion il giovane e Ippolito Rossellini estesero di molto il campo delle nostre cognizioni intorno all'Egitto. Ma poichè presso questi benemeriti il materiale architettonico si adagia in modo più indipendente e diventa un lavoro speciale, e poichè essi portano una certa riflessione sui fatti accumulati, questo modo d'indagare ci può servir di passaggio al periodo analitico della storia dell'architettura. Leggendo, per esempio, la descrizione che Champollion Juniore fa delle tombe dei re di Egitto, noi potremo scorgere come ci vada facendo qua e là alcune riflessioni e spiegando i simboli. Egli nel descrivere il basso-rilievo che adorna l'architrave d'ingresso, e parlando dello scarabeo scolpito dentro al disco, dice che lo scarabeo è il simbolo della rigenerazione. E poscia spiega il senso generale della composizione, il quale senso riguarda il re defunto.

Dicendo che questi individui ci servono di passaggio al 2° periodo, non voglio intendere che essi sieno proprio quelli che fecero passare la storia dell'architettura dal periodo primo al secondo. Il periodo di riflessione era

di già incominciato da lunga pezza, ma io, pervenuto col discorso sino agli eruditi che ai dì nostri rappresentano il primo periodo mi avvalgo del metodo che essi tengono nell'indagare come anello di passaggio al secondo periodo: passaggio stabilito solo dall'ordine del mio discorso e non dalla cronologia. E si osservi come nel cammino intero della storia dell'architettura il periodo antecedente non si sperde col sorgere del conseguente, ma si modifica soltanto. Di sorta che laddove il periodo spontaneo della storia dell'architettura è il primo cronologicamente, ed a questo è succeduto l'analitico, e succederà pure lo scientifico, nondimeno quel momento spontaneo si perpetua anche oggi, ma gli serpeggia nel seno l'influenza del pensiero, il quale forma il carattere della nostra società. Incontriamo puranche oggi viaggiatori e descrittori ingenui, e che intrinsecano le due storie, ma non sì ingenui come per l'addietro, poichè lo spirito ragionatore dell'età nostra sforza puranche quel puro artista e raccoglitore di notizie a pensare di tratto in tratto.

Possiamo adunque conchiudere: che il contenuto di questo primo periodo è la unione spontanea della storia in generale e della storia dell'architettura, e la forma è quella ingenua ed in generale artistica veste che deve prendere siffatta narrazione.

Periodo secondo.

Nel secondo periodo la storia dell'architettura, arricchita dei fatti e delle scoverte, può formare un corpo indipendente, e quella sintesi primitiva si rompe. Questo periodo è ingenerato dalla coscienza acquistata dalla storia dell'architettura, che essa cioè venuta a maggiore estensione e ricchezza si può svolgere e sviluppare in un terreno proprio. Il primo periodo perciò prepara e som-

ministra i materiali al secondo, onde è ben necessario che lo preceda cronologicamente, e lo accompagni attraverso i secoli. Così la storia riflessa dell'architettura da un canto si volge al passato e gli assegna il posto conveniente, e da un altro canto riceve dalle mani dei contemporanei narratori, descrittori, viaggiatori, ecc. il nuovo materiale da comprendere in sè. Lo stesso storico riflessivo dell'architettura, coi suoi viaggi e colle sue ricerche, può aumentare il materiale passato e contemporaneo. Simili storie possono essere o *universali*, come quelle dell'Hope, del Lübke, ecc., ed in tal caso comprendono l'architettura di tutti i popoli dell'umana famiglia: o *particolari*, come quelle del Canina, del d'Agincourt, ecc., le quali racchiudono o una sola nazione o un solo periodo della storia, o anche vari periodi: o infine *individuali*, o biografie, come appresso il Vasari, il Milizia, ecc.

Giova definire le parola *intelletto*, e perchè riguarda da vicino il metodo adottato dagli storici dell'architettura in questo secondo periodo, e perchè nella nostra favella non ha quel valore il quale le si assegna dalla scienza moderna.

L'intelletto è la facoltà analitica per eccellenza. L'analisi scompone un tutto nei contrari elementi che lo costituiscono, cioè nelle sue parti differenti. Ora ciascuna parte per sè sola non ha valore alcuno, e vale in quanto la contraria esiste: non si può avere una qualità senza quantità, non una grandezza estensiva senza l'intensiva, non una continua senza la discreta e viceversa, la separazione appartenendo alla nostra mente e non alla cosa in se stessa. L'intelletto è appunto quella facoltà, la quale non elevandosi alla sintesi comprensiva, si tien forte ad uno di quei contrari, e lo afferma come indipendente, laddove quello in fatti sussiste solo in quanto suppone l'altro. Il permanere in una categoria che di per sè suppone la con-

traria, e che però non è compiuta, si chiama *astrarre*, e l'intelletto per tal cosa è la facoltà astraente. Come tale è falsa, perchè tiene per verità solamente un lato di questa; nondimeno è eziandio vera e necessaria, ponendo in chiaro le parti differenti, e giovando perciò allo studio accurato delle componenti la risultante, chiamata verità piena e concreta. Solo quando il tutto, la verità concreta si è scomposta nei suoi astratti contrari può esser possibile l'armonia sintetica. Ora in quanto l'intelletto vede dinanzi a sè due categorie separate e non la loro fusione, in quanto si attiene all'una ed esclude l'altra, non poggia all'armonia dei termini. L'intelletto è insieme facoltà affermativa e distruttiva. Appunto perchè afferma soverchiamente un lato cade nell'eccesso di negar l'opposto, e questo negando quello, nasce dalla lotta la conchiusione o ch'entrambi i lati sien veri, ed ecco la dialettica, e ch'entrambi sien falsi, ed ecco lo scetticismo La dialettica afferma di un soggetto il pro ed il contra, onde è giovevole nella scienza per annullare l'esclusivismo dell'intelletto, e per spingere la mente a comprendere le parti di un tutto; ma queste parti ritiene allo stato di contraddizione. Chiamasi ragione quella suprema e sintetica facoltà, la quale toglie la opposizione dei contrari elementi, fondendoli in un tutto armonico, e la quale, appunto per questa missione conciliatrice, distrugge i dubbi dello scettismo.

Questa facoltà analitica, la quale chiamasi intelletto, è proprio quella che appartiene al secondo periodo della storia dell'architettura, poichè in generale è un risultato dell'intelletto la separazione in cui si tengono la storia universale e quella dell'architettura, e perchè lo scrittore lascia predominare le sue parziali opinioni, anzi che quella ragione che tutto classifica e coordina. E che questo sia vero lo vedremo meglio enumerando i principali punti di questo secondo periodo.

E l in prima, insieme alle storie dell'architettura si vengono formando gli atlanti che le accompagnano. Questi atlanti composti dalla cura degli studiosi, i quali visitano di persona i luoghi da altri descritti, ed alcuna volta non incontrando altro che vestigia degli antichi monumenti costruiscono a lor talento, appoggiandosi a qualche passo di autore e allo stile generale della materia, sono di grande aiuto e schiarimento alla descrizione delle varie architetture. La pura descrizione benchè minutissima, e le riflessioni che l'accompagnano lasciano sempre qualche cosa di vago ed indeterminato nella mente. Gli atlanti, ove si contengono le piante, i rilievi, i tagli secondo date linee dei principali edifizi, spiegando dinanzi agli occhi un'architettura qualunque in modo determinato e compiuto, sono l'istrumento più sicuro per rivivere nelle età decorse. Gli atlanti architettonici appartengono al periodo di riflessione, perchè dinotano l'indipendente comporsi della storia dell'architettura (1).

In questo secondo periodo, appunto perchè quello dell'intelletto, la materia si adagia in modo arbitrario. La mente non essendo pervenuta ancora al segno di considerare tutti i gradi dello sviluppo storico dell'architettura come di eguale importanza d'incontro all'idea unica che essi effettuano, si afferra a questo o a quel momento e lo erge a principe, il che è come dire ch'essa opera *intellettualmente*. Saravvi così chi stimerà essere nell'Oriente la vera architettura, ed assegnerà nella sua storia all'Oriente un posto ampio e sproporzionato d'incontro alle altre contrade. Al contrario p. e. l'Hope (2) dedica

(1) Vedi Durand, *Recueil et parallèle des édifices de tout genre anciens et modernes.*

(2) Vedi Hope, *Storia dell'architettura.*

sole poche pagine al mondo orientale; il che è irrazionale perchè l'Oriente ha una architettura ricca ed importante, e la storia scientifica dell'architettura dimostrerà come esso fu propriamente il mondo in cui l'architettura ottenne un significato autonomo.

Il Winkelmann (1) spregia gli orientali e si rinserra nella sua classica antichità, dove che da un altro canto lo Schlegel (2) e il Ramée son teneri dell'architettura gotica. Il fare di questi scrittori porge alla storia dell'architettura una forma non regolare, e dipendente dal capriccio, dalle opinioni, in una parola dall'intelletto dell'autore.

A quel modo che l'intelletto si afferra ad una forma dell'architettura e la predilige, escludendo o avendo in poco conto le rimanenti, del pari guasta la relazione che corre fra le varie arti, esagerando l'importanza di quella in cui esso si circoscrive. Così Samuele Clegg iuniore, dirà che non v'è arte o scienza nella quale, quanto nell'architettura, siasi sviluppato il genio di ciascuna età (3): e l'Hope stimerà in buona fede che l'architettura sia senza dubbio fra le arti belle la più nobile e la più difficile. Parimente lo storico della scultura tiene che l'arte di cui egli tesse l'istoria sia la più nobile; e così vengono su quelle oziosi liti sulla preminenza delle arti. In generale possiamo dire che sia arbitrario il metodo che guida gli autori. Leggete per esempio una storia dell'architettura orientale, e v'accorgerete che nessun sistema o dottrina regoli la classificazione di quei popoli. Le forme architettoniche dei vari popoli dell'Oriente son gettate alla rinfusa, e considerate isolatamente; di sorta che quell'ordine o disordine, che dir si voglia, può essere cangiato a volontà.

(1) Vedi Winkelmann. *Storia delle arti del disegno presso gli antichi.*
(2) Vedi Schlegel, *Opere*, tomo VI, pag. 232.
(3) Vedi Clegg, *Letture sulla storia dell'architettura.*

Il capriccioso della forma, questo dar rilievo or ad una parte, ora ad un'altra, questo vagare tra le opinioni, insomma questo difetto di nesso logico e scientifico è propriamente quello che fa nascere al mondo la credenza della impossibilità di una *regolare* storia dell'architettura. Allora alcuni sapienti, sconfortati di cosiffatto disordine, stimano che sia più sicuro espediente il disporre la materia secondo l'ordine alfabetico. E vengono su i dizionari storici dell'architettura, i quali sono una maniera di scetticismo verso la composizione organica della storia. Il Quatremère de Quincy dice: « Era nostro desiderio di poter comprendere come in un corso di *storia* universale, le nozioni dell'architettura d'ogni tempo e paese; ma dovemmo rinunziare a qualunque sistema metodico che importi un insieme regolare, perciocchè nessun'arte offre allo scrittore che voglia assoggettarne tutte le parti all'uniformità di un piano storico, una varietà sì grande di punti di vista, di oggetti disparati fra loro, di elementi difficili da combinare e sottomettere all'ordine regolare e sistematico di quella concatenazione che si deve pretendere in una storia continuata » (1). Che la storia dell'architettura sia capace di comporsi organicamente lo dimostreremo nel periodo 3° o scientifico della menzionata istoria; ma qui vogliamo notare come il Quatremère de Quincy dal suo punto di vista deve giudicare per necessità in tal modo. Egli, da semplice erudito, si versa tutto nell'analisi del particolare, e non si eleva, nè si può elevare alla sintesi organica. Questi dizionari sono perciò una conseguenza necessaria dello spirito del secondo periodo, ed arrecano inestimabile giovamento alla storia dell'architettura. Di fatti essendo spesso formati dal concorso di parecchi individui, ognuno dei quali potendosi muovere in un campo

(1) Vedi Quatremère de Quincy, *Dizionario storico di architettura.*

ristretto ha l'agio di allargare sempre più le notizie, è manifesto che il materiale storico si accresce di molto, e che dalla riunione di tutti questi sforzi singoli nasce un tutto vasto e ricco.

Ora è impossibile che la storia dell'architettura esca da questo stato, prima che i fatti che essa raccoglie non sieno confermati e stabiliti come veri. Se v'ha penuria di particolari storici le idee che li spiegano rimangono pure divinazioni, le quali vengono rovesciate come si scovre un fatto nuovo, se il particolare non ha certezza, le idee che poggiano su di esso sono astrazioni e fantasie, le quali insieme al particolare dileguano e sfumano. Ond'è necessario venga un momento, il quale ponendo in dubbio la veracità di quei fatti, faccia sorgere una sana critica a confermarli, o a sostituire il vero al falso. Solamente dopo il sorgere della critica nella storia dell'architettura è possibile l'attuazione di una storia scientifica, la quale, trovando confermati e stabiliti i principali fatti, può elevarsi sopra solide basi, e presentare teorie e non ipotesi o fantastici sistemi. Si conosce da tutti il giovamento che arrecarono alla storia de' monumenti le spedizioni degli antiquari, quanti errori scovrirono ed abbatterono, quante verità messe in dubbio riposero in trono. Quanto la storia sia incerta in molte parti, come faccia mestieri che in essa si vada a rilento, a sufficienza lo dimostrano le memorie di Giacomo Klaproth relative all'Asia, il quale nell'esame degli storici asiatici ci pone dinanzi un doloroso quadro d'incertezze. Chi non sa le rivoluzioni a cui la critica sottopose l'istoria romana e cristiana? Quanti dibattimenti non furono necessari per restituire ad Erodoto la sua veracità! Fra gli antichi Arpocrazione e Plutarco scrissero delle menzogne di Erodoto; ma infine un accademico francese prese le sue difese, ed i viaggi dei moderni hanno confermati

moltissimi racconti che dapprima erano tenuti per falsi. Onde, esclama un autore, il pregio di Erodoto consistere precisamente in ciò che quantunque ei venisse disprezzato dagli antichi, nondimeno lo spirito moderno gli crebbe fede secondo che crebbero le cognizioni. E nel campo della storia dell'architettura ci si spiega dinanzi uno spettacolo sconfortante ed insieme bello, nel leggere quello che l'archeologia e la critica operarono solo nell'Egitto, l'un autore oppugnando l'altro e facendo sorgere la certezza dalla distruzione. Onde i lavori di Kircher, Briant, J. Franklin, James Wilson cedettero il campo ai nuovi di Champollion, Creuzer, Lenormant, Tremblay, ecc. E la critica leggendo le iscrizioni dei monumenti stimava come recenti quei che sino allora erano stati considerati come antichi. Non è mia mente di fare un quadro delle guerre critiche, perchè è questo un soggetto estraneo al mio proposito, ma ho voluto accennare quali effetti e quanto giovevoli apporti la critica alla storia dell'architettura. Che lo spirito critico spunti nel periodo riflesso non è da porre in forse, perchè la critica è propriamente quella disciplina, la quale *riflette* sul passato, e movendo dubbi intorno ai fatti tradizionali, schiude la via al predominio della scienza.

L'anello di passaggio tra il secondo ed il terzo periodo lo incontriamo nello sforzo che fa la storia riflessa dell'architettura a porre delle relazioni tra esse e la storia in generale. Poichè l'arte è un prodotto dell'umano spirito, e poi che lo spirito si sviluppa nella storia, così si comincia a stabilire la relazione della storia dell'architettura e la storia in generale.

Il Batissier dà principio alla sua storia colle seguenti parole: « L'étude des monuments est sans contredit un des chapitres les plus variés et les plus riches en enseignement qu'offre l'histoire du génie humain. Elle n'a

pas pour unique but de dire l'âge et les mérites des productions de l'architecture; elle nous instruit encore des mœurs, des usages, des institutions civiles et religieuses des peuples qui ont laissé quelque trace de leur séjour sur la terre. Qu'il s'agisse de l'antiquité ou du moyen age, de l'Orient ou de l'Occident, cette étude est un flambeau qui souvent suffit pour éclairer les profondeurs et les secrets de l'histoire des nations » (1). Come ben si vede egli sente la tendenza che ha la storia dell'architettura verso la storia in generale. Così del pari Alfredo Michiels dice che al presente i critici, i sapienti, e gli amatori dell'arte non si tengono paghi ad un vago godimento, ma vogliono cogliere il carattere intimo delle opere, conoscerne l'origine, la filiazione morale e materiale, scorgerne i rapporti cogli avvenimenti della storia, colle idee religiose, politiche e sociali dei popoli (2). Ma in generale, nelle opere appartenenti al 2° periodo questo principio o non si eleva a principio generale, e rimane solamente raffronto particolare che si va facendo qua e là, o se pure si eleva a principio generale, non si ha ancora la forza di attuarlo nel materiale architettonico; onde rimane un bel pronunziato, ed una pura astrazione. Nel novero delle similiglianze, che s'incontrano tra le vicende della geografia e quelle della storia dell'architettura, evvi nel periodo riflesso puranche la seguente. Ernesto Kapp nella sua opera famosa dice: « che nell'incertezza con cui si cominciò a comprender la unità della geografia e della storia, la loro unione era più esterna, cioè veniva preposto alla storia di un popolo un capitolo geografico intorno alla terra da lui abitata, o viceversa. Ma questa intuìta *giustaposizione* spingeva tosto alla comparazione, alla riflessione, e poi

(1) Vedi Batissier, *Histoire de l'art monumental dans l'antiquité et au moyen-age.*

(2) Vedi Michiels, *L'architecture et la peinture en Europe du* IVe *au* XVIe *siècle.*

alla reciproca compenetrazione della geografia e della storia » (1). Così parmi che faccia il Menzel (2). Per esempio osserviamo l'architettura cinese nella sua istoria e ci faremo accorti che egli dà principio al capitolo dicendo talune cose della storia cinese, ma queste notizie rimangono dei preliminari messi *accanto* al rimanente in cui si parla dell'arte, ed il Menzel non ci mostra come l'arte cinese in ogni sua parte provenga dalle condizioni storiche di quel popolo, insomma non produce la compenetrazione delle due storie.

Il Langlès del pari dice: « Les différentes recherches, les remarques géographiques, et les anecdotes historiques répandues dans nos *descriptions* seroient certainement peu intelligibles et conséquemment rebutantes pour la plupart de nos lecteurs, si nous ne faisions précéder cette partie de notre ouvrage d'une *notice geographique* et d'un *notice historique de l'Hindoustan ancien et moderne* ». Soggiunge poi più in giù: « Pour donner à ces deux *notices* et à l'explication des planches l'intérêt et la clarté dont elles sont susceptibles, nous y ajouterons un précis analitique des principales cosmogonies des Hindous, de leurs dogmes réligieux, de leur nombreux système philosophiques. Ces recherches et les observations auxquelles elles donneront lieu ne nous empêcheront pas de jeter un coup-d'œil rapide sur la littérature indienne ». —

(1) Riporterò testualmente le parole del KARP: — Bei der anfänglichen Unsicherheit, womit die Einheit von Geographie und Geschichte aufgefasst wurde, war die Verbindung eine mehr *äusserliche*, d. h. es wurde der Geschichte eines Volkes ein geographisches Capitel über das von ihm bewohnte Land vorausgeschickt, oder umgekehrt. Aber dieses angeschaute *Nebeneinander* führte bald weiter zur Vergleichung, zur Reflexion, und dann zu dem *Ineinander* gegenseitiger Durchdringung — Vedi *Philosophische oder vergleichende allgemeine Erdkunde als wissenschaftliche Darstellung der Erdverhältnisse und Menschenlebens nach ihrem innern Zusammenhang.* — Introduzione, pag. 3.

(2) Vedi MENZEL, *Die Kunstwerke von dem Alterthum bis auf die Gegenwart*, 2ª edizione, vol. 1, pag. 69.

Ed in ultimo il Langlés terminando la descrizione della pagoda di Chalembron dice: « on ne peut nier les rapports qui existent entre les monuments d'architecture et le climat, le sol du pays où ils sont situés, la constitution physique, les besoins, le moeurs, usages, et même le costume des habitans » (1). E qui ripeteremo l'osserservazione già fatta, ovvero che la connessione delle due storie non è pienamente avvenuta. Infatti il Langlés fa prima un lungo articolo sulla geografia degli Indiani, poi un discorso sulla religione, sulla legislazione, sui costumi ed usi degli Indiani, in seguito dà la notizia storica. E questo del primo volume. Il secondo è poi dedicato ai monumenti dell'India, ma senza che le sfere si fondino e s'intreccino.

Allo stesso modo il d'Agincourt dice « Je commence mon ouvrage par un *tableau historique de l'état civil et politique de la Grèce et de l'Italie, depuis la première époque de la décadence de l'art, jusq'à celle de son renouvellement complet.* Cette esquisse rapide des événemens les plus importans qu'offrent, dans ce que je crois pouvoir appeler le monde des sciences et des arts les douze siècles qui separent Constantin de Leon X, a spécialement pour objet de faire ressortir l'influence des causes générales qui dans tous les temps et dans tous les lieux, décident du sort des beaux arts come de celui de tous les nobles produits de la civilisation; qui les font tour-à-tour naître et fleurir, decroître et disparaître, puis renaître et fleurir encore. J'ai pensé que pour la longue période qu'embrasse mon travail c'etait à l'histoire politique, civile, et réligieuse qu'il appartenait d'introduire en quelque sorte le lecteur dans l'étude plus spéciale et plus approfondie de l'histoire de l'art; ecc. ecc. » E nel termine del suo discorso preliminare parla del fato comune che tocca alle

(1) Vedi LANGLÈS, *Monuments anciens et modernes de l'Hindoustan.*

arti, alla morale, alla religione, alle scienze, alle lettere, e afferma il contemporaneo sorgere e cadere di tutte queste sfere (1); ma al pari del metodo seguito da tutti gli storici di questo periodo, la storia in generale appresso il d'Agincourt non è fusa colla storia dell'architettura, e forma per contra un gran capitolo preliminare seguito dal museo, com'egli dice, delle opere di arte. Lo sguardo filosofico che illumina gli avvenimenti è del pari rinchiuso in una terza parte ch'ei chiama *discorsi storici*. A questo modo noi abbiamo la storia, la descrizione dei monumenti, e una quasi estetica, ma non perveniamo alla storia scientifica dell'arte, ove queste parti non son tenute allo stato di analitica separazione, ma fuse in un tutto unico. Nientedimeno questo genere di lavori è necessario d'assai come preliminare del terzo periodo, ond'io non intendo di criticarlo, ma solo di assegnargli il posto conveniente. Ed in vero il d'Agincourt è uno di quegli scrittori che meno separa le due storie, perchè in ciascun capitolo storico si tien questione ancora dell'arte, non ostante che ciò sia in modo accidentale. Osservo eziandio che il difetto di profondità scientifica fa sì che anche nello stabilire i nessi tra la storia in generale e quella dell'architettura si scambino i nessi accidentali coi sostanziali, e che nel riflettere sulle arti non si esca fuori da un modo assai leggiero e superficiale di considerarle. Ciò dico in generale.

Così il Ramée: « Il y a vingt ans que nous fûmes initié aux principes de l'architecture. Nous nous aperçumes bientôt qu'on étudiait les monuments sans ordre, sans suite chronologique. On prenait chaque édifice isolément, on cherchait à comprendre tant bien que mal son ensemble et ses détails; mais on s'inquiétait peu de

(1) Vedi I. B. L. G. Seroux d'Agincourt, *Histoire de l'art par les monumens depuis sa décadence au* IVe *siècle jusqu'à son renouvellement au* XVIe.

l'époque historique, du génie national et encore moins des circonstances et des idées qui avaient présidé à sa construction. Il y a vingt ans il n'existait pas plus qu'aujourd'hui une histoire complète de l'architecture » (1). Ma qui il tentativo è pari a quello degli altri storici, e si ricade sempre nella *giustaposizione* o paralellismo delle due storie. Difatti in una introduzione son rilegate le notizie intorno alla storia primitiva degli uomini, alle migrazioni dei popoli, alle religioni dei tempi primitivi, all'origine dell'architettura, e al carattere e significato dei numeri; di poi innanzi alla descrizione dell'architettura di ciascun popolo son collocate alcune « *vues générales* » in cui si contengono scarse notizie storiche, e qualche considerazione generale sullo stile d'una determinata forma architettonica.

In generale possiamo dire che presso tutte le nazioni è surto il pensiero di porre in relazione la storia dell'architettura e dell'arte in generale, colla storia dei popoli. Per esempio fra i moderni scrittori italiani di belle arti il Ranalli si esprime come segue « Prima di metter mano a quest'opera, devo notare, che volendo io collegare il più che è possibile, la storia delle arti con quella dei tempi, non potrei aggiungere questo mio fine, senza tener dietro, sopra ogni altra cosa, alle vicende del cristianesimo, giacchè da esso, più che da ogni altra potenza, furono così dominate le arti, che non si potrebbe delle une giustamente e intimamente favellare, senza far ragione dell'altro » (2).

Fra gli Alemanni, oltre il Menzel già citato, evvi l'Hirt, e fra i recentissimi il Lübke ed il Kugler. L'Hirt, uno degli storici più grandi dell'architettura, dice che colui

(1) Vedi Daniel Ramée, *Manuel de l'histoire générale de l'architecture chez tous les peuples, et particulièrement de l'architecture en France au moyen-age.*

(2) Vedi Ranalli, *Storia delle belle arti in Italia.*

il quale si pone a scrivere la storia di una scienza o di un'arte non può trasandare di volger più o meno la mente alla storia della coltura dei popoli, e di accogliere tutto quel ch'essi individualmente presto o tardi hanno recato ad effetto in una tale scienza o arte (1). Ed egli difatti se deve tener discorso p. e. dell'architettura egizia incomincia col parlare del paese, della storia degli Egizi, ecc. Parimente il Lübke premette al discorso dell'architettura d'un popolo un capitolo sulla sua situazione storica (*Geschichtliche Stellung*), sulla condizione della natura (*Naturbedingtheit*), sul carattere del popolo (*Volkscharakter*), sulla religione e sulla natura del paese (*Natur des Landes*) (2). Il Kugler infine è un erudito, esatto e ricco scrittore, il quale caldamente raccomando agli studiosi (3).

In questo momento nel quale la storia riflessa dell'architettura volge alla storia scientifica pongo tutta quella serie di opinioni intorno alle origini di un'architettura, di un ordine speciale, ecc. P. e. il Waburton maravigliato della simiglianza che s'incontra tra una cattedrale del XIV e XV secolo ed il modo con cui si compongono a volte acute gli alberi delle foreste del nord, asserì che da queste l'architettura gotica trasse la sua origine. Ma l'architettura gotica giunse a tanta eccellenza e ricchezza, e fu composta di parti sì diverse e lontane da quelle delle foreste, che è davvero poca cosa l'accontentarsi al paragone delle foreste per rendersi ragione della forma gotica. Onde, ponghiamo pure che la vista di quei boschi contribuì alla

(1) *Ueberhaupt wer die Geschichte einer Wissenschaft oder einer Kunst zu schreiben übernimmt, kann nicht umhin, sich mehr oder weniger auf die gemeinsame Bildungsgeschichte der Völker einzulassen, und alles aufzunehmen, was sie einzeln früher oder später in einer solchen Wissenschaft oder Kunst geleistet haben* — Vedi HIRT, *Geschichte der Baukunst bei den Alten.*

(2) Vedi WILHELM LÜBKE, *Geschichte der Architektur*, Leipzig, 1855.

(3) FRANZ KUGLER, *Geschichte der Baukunst*, Stuttgart, 1856.

forma di quell'architettura, questa rimarrà sempre una influenza accidentale, ed al certo sarà comprensione più degna dello spirito umano o della scienza, il rinvenire l'origine sostanziale di quell'ordine nelle condizioni intime della società cristiana. L'Hegel istesso, il quale con mirabile calore e verità pone in evidenza la simiglianza tra la cattedrale del medio-evo e le foreste, i cui alberi ravvicinati intrecciano i loro rami, termina col dire che sarebbe falso il tenere che l'architettura gotica abbia presi gli alberi e le foreste come reali modelli delle sue forme (1). Il Göthe dice « o conoscitore formato alla nuova scuola filosofica francese, che cale a noi che il primo uomo volendo provvedere ai suoi comodi abbia confitti nella terra quattro tronchi, attaccate di sopra quattro pertiche e il tutto ricoperto di rami e di muschio? Ed egli è ancor falso che la sua capanna sia venuta su la prima al mondo. Due pertiche innanzi incrociantesi alla loro estremità, due indietro, ed una sopra e a traverso, ecco quel che è e resta, come tu puoi osservarlo sempre nelle tende dei campi e delle vigne, un'invenzione assai più primitiva, dalla quale però tu non potrai trarre alcun principio per le tue stalle di porci » (2).

Nondimeno queste opinioni sono importanti e segnano un momento necessario affine di giungere alla vera e scientifica via, perchè addimostrano che l'umano spirito non si tiene più contento al solo vedere che la cosa vada in un modo o nell'altro, ma muove a indagarne la ragione. Percorrendo una via ripiena di errori, di giudizi falsi, di opinioni fantastiche, di dubbi, ecc. si perviene a conoscere il vero. Ed in questo momento di passaggio l'umano spirito, appunto perchè si trova in preda

(1) *Doch soll damit nicht gesagt sein, dass die gothische Architectur sich Bäume und Wälder zum wirklichen Vorbild ihrer Formen genommen habe* — Vedi HEGEL, Vorlesungen über die Aesthetick — *Zweiter Theil* — S. 338.

(2) Vedi uno scritto di GÖTHE «*von deutscher Baukunst*» 1773.

all'intelletto e non si eleva al punto di vista universale, è incapace a risolvere in modo qualunque alcune questioni, e le pone come un dubbio aspettando che altri le sciolga. Così l'Hope dà termine alla sua storia dell'architettura con una domanda, e dice: perchè mai, in mezzo a tutti questi tentativi, non s'è ancora ritrovato chi abbia concepito il desiderio o l'idea di togliere dagli antichi stili di architettura solo quanto essi presentano d'antico, di sapiente, di grazioso; di aggiungervi solo quelle modificazioni o quelle nuove forme che renderebbero il lavoro più conveniente ed elegante; di accrescere la varietà e la bellezza delle imitazioni, mettendo a profitto le nuove scoperte dei prodotti naturali o artificiali sconosciuti ai secoli precedenti; di creare finalmente un'architettura, la quale, sorta nel nostro paese, coltivata sul nostro suolo, in armonia col nostro clima, colle istituzioni, colle abitudini nostre, che riunendo ad un tempo l'eleganza, la convenienza e l'originalità, si potesse a buon diritto chiamare *nostra architettura*? (1). L'Hope non essendosi elevato al punto di vista scientifico non può conoscere quali sieno le nuove condizioni dello spirito dei nostri tempi, e perchè questo sia stato sinora incapace di rinvenire un nuovo stile. Ma le opinioni ed i dubbi del secondo periodo si aspetta di combattere e di risolvere in una storia scientifica dell'architettura, e con ciò noi entriamo nel terzo periodo, nel quale si terrà discorso di questa nuova forma della istoria, la quale forma sarà come il coronamento dell'edifizio o la glorificazione delle due precedenti.

(Continua)

N. Marselli
Capitano nel Genio.

(1) Vedi E. Hope, *Opera citata.*

DELL'USO DELL'ARTIGLIERIA RIGATA

E DELLE

CONSEGUENZE TATTICHE

CHE NE DERIVANO

La storia delle guerre meno recenti aveva già dimostrato come i nuovi modi, i nuovi trovati, siano sempre riusciti profittevoli ai capitani che seppero valersene con buon fondamento, e la campagna del 1859 ebbe a confermare quell'assioma bellico, avverando anche in gran parte il vaticinio di Beniamino Robins (1), poichè in essa le artiglierie rigate molto contribuirono nel dare vittoria degli Austriaci. Ora però che i principali eserciti sono provveduti di cannoni scanalati nell'anima, gioverà di investigare se debba smettersi affatto l'uso delle antiche bocche da fuoco, e di ricercare le conseguenze tattiche

(1) « Celle des nations qui la première reconnaîtra les qualités propres et les avantages des bouches à feu rayées, qui saura les construire « avec le plus de facilité et dont l'armée saura le plus adroitement « s'en servir, cette nation, dis-je, acquerra sur les autres nations une « supériorité égale à celle que pourraient lui procurer toutes les in- « ventions qui ont été faites jusqu'à ce jour dans une arme quelcon- « que. »

del novello sistema d'artiglieria. — Perciò serviranno a noi di guida le considerazioni pubblicate nella *Gazzetta militare* di Darmstadt del 22 agosto corrente anno, e lo notiamo onde non essere tacciati di plagio da coloro che le indicate osservazioni avessero per avventura lette.

L'utilità delle artiglierie rigate sta nella maggiore gittata, nell'esattezza dei tiri e nell'efficacia dei proietti cavi lanciati a grande distanza (1). Dalla cresciuta lunghezza del tiro ne deriva: 1° che le riserve dell'inimico sono costrette a tenersi coperte e lontane, non prestando più il conveniente sostegno alle truppe combattenti, alla seconda linea; 2° che la propria artiglieria di riserva, e quella non entrata in battaglia per difficoltà di terreno, può operare con poco o nessun spostamento. — Dalla grande tratta e dalla singolare efficacia dei colpi ne conseguita: 1° che l'avanguardia dell'assalitore si trova già guasta dall'artiglieria avversaria, prima di poter utilmente investire; 2° che ogni sosta della soldatesca spinta all'attacco, per ordinarsi in battaglia, per variare l'ordine, o per accozzar le schiere, riesce alla medesima di gravissimo pregiudizio.

I cannoni a canna liscia, adoperati per lo più in tiri radenti o di striscio, di cui meno si calcola l'esattezza, non richiedevano troppo accurato maneggio dei pezzi, e vasta era la zona battuta dai loro proietti. Avece, i cannoni rigati tirano a mira più certa se gli artiglieri sono destri ed aggiustano bene, ma colpiscono minore spazio di terreno, e riescono anche meno dannosi se havvi fallo nella punteria. Le schiere nemiche con leggier movimento escono allora di pericolo, e per batterle di altro fuoco si ricercano nuovi tastamenti, difficili sempre fra le peripezie di una giornata. Coll'artiglieria

(1) « La sua massima gittata (del cannone rigato italiano), nel tiro « a granata raggiunge i metri 3400. Di là però dai 2000 metri il tiro « diventa molto curvo. » Carbone, *Dizionario militare*, Torino, 1863, a pag. 166, col. 2ª.

a canna liscia si poteva tirare *au jugé*, e le sue palle balzavano per alcune centinaia di metri; con quella rigata ciò non è più possibile. L'avversario che ne vede le batterie attorniate dal fumo, e ne osserva il tiro, si mantiene a sufficiente lontananza dal punto di caduta dei proietti, il quale, trascorsi 2000 metri, è sempre costante. E si osservi che al di là di 2000 metri è assai malagevole colpire un oggetto mobile, come sarebbero appunto le truppe in marcia.

Oltre ciò per ritrarre dai cannoni rigati tutto quell'aiuto che per la natura loro possono prestare, è necessario le batterie ne siano rialzate, ossia a cavaliere, a fine di misurare le distanze in quella maniera precisa che le nuove bocche da fuoco ricercano. Ora nessuno ignora essere indispensabile l'eminenza della posizione per tanta esattezza di tiro, sia che si adoperi istrumento, sia che si usino i tastamenti, lanciate prima alcune palle per saggio.

Ne rimarrebbe a parlare degli spari a metraglia, ma siccome siffatti tiri hanno luogo allorquando l'avvicinamento delle linee scema l'importanza dei cannoni rigati ed accresce la potenza d'azione della truppa, non spenderemo altre parole in proposito, tanto più che non si è ancora rinvenuto il modo di rendere in ciò superiore la nuova all'antica artiglieria (1).

Conchiudiamo. — Un esercito privo di batterie di campagna coi pezzi rigati riuscirebbe inferiore troppo all'avversario che ne fosse provvisto, e vedrebbe, siccome gli Austriaci a Solferino, disordinata la sua riserva avanti di entrare in linea, con non lieve suo scapito morale e materiale, ma presentandosi casi nei quali le bocche da

(1) « Jusqu'ici les bouches à feu rayées ne brillaient pas pour le « tir à mitraille. Sir William Armstrong a inventé un projectile..... « cependent cette innovation introduite dans l'artillerie anglaise n'a « pas encore subi l'épreuve du fait. » Mordacq, *Sur les canons rayés et leur avenir d'après le colonel Favé.*

fuoco di antico modello possono tornare maggiormente od egualmente efficaci (1), non si dovrebbero tutti scanalare nell'anima i cannoni, servendosi all'occorrenza dei lisci pei tiri di rimbalzo, allorchè riesce utile di colpire un esteso spazio di terreno, e si otterrebbe così anche un risparmio di spesa ed un buon impiego dei proietti sferici già procacciati.

Ammesso però il principio di un uso largo dell'artiglieria rigata (2), ricercheremo per ultimo le conseguenze tattiche di quell'uso, notando preliminarmente che la difesa ne ritrarrà più profitto dell'offesa, essendo di per sè evidente che la prima potrà scegliere meglio i siti vantaggiosi, meglio dirigere il fuoco, e portare facilmente danno e disordine nelle truppe di sostegno alle colonne d'attacco. — E per prima deduzione diremo che l'assalitore dovrà spingere forte la sua vanguardia, con accompagnamento d'artiglieria, e che dovrà badare molto se il terreno si presenta favorevole alle sue mosse. — In secondo luogo osserveremo che egli dovrà muovere la sua gente con ordine prestabilito e con tutta prestezza (perchè nell'avanzare non gli è possibile di rispondere con bastante potere alle batterie avversarie), ed astenersi sopratutto dalle fermate, che lo esporrebbero troppo agli effetti micidiali del fuoco nemico. Finalmente che dovrà tener conto d'ogni rialto, ed occuparlo tosto od insignorirsene di viva forza, a fine di collocare i suoi pezzi rigati in luogo acconcio a battere le truppe nemiche od a sostenere le proprie nel momento decisivo.

A. R M.

(1) « A Melegnano una mezza batteria austriaca, collocata all'ingresso « della città, respinse più volte col suo fuoco i Francesi, rispose con « buon esito all'artiglieria loro, ed ebbe solo un pezzo scavalcato. » Vedi La Fretson, *Combat de Melegnano*, nel *Journal des sciences militaires*, ottobre 1862.

(2) « Si dovrebbe aggiungere sin tanto che non si conosca mezzo certo, « con carica compressa e con proietto *cilindro-conico rigato a doppio* « *effetto*, di ottenere uguale efficacia dei cannoni lisci nell'anima? » Vedi Peckliner, *Rapidità d'accensione delle cariche compresse dei cannoni*, nella *Rivista militare italiana*, febbraio 1863.

RIVISTA STATISTICA

Forze militari dell'Inghilterra.

	Ufiziali	Truppa	Totale	Cavalli di truppa	Cannoni
ESERCITO REGOLARE					
Stato maggiore generale	113	»	113	»	»
Guardia del corpo reale *(Gentlemen-at-arm)*	47	»	47	»	»
Cavalleria					
3 reggimenti guardie del corpo e *horse-guards*	96	1221	1317	825	»
10 » dragoni	340	5952	6292	4500	»
5 » lancieri	167	2994	3161	2100	»
13 » usseri	439	7761	8200	5701	»
Totali	1042	17928	18970	13126	»

	Ufficiali	Truppa	Totale	Cavalli di truppa	Cannoni
Artiglieria					
39 batterie montate	279	4780	5059	4908	150
79 » da campagna	647	12269	12916	8410	474
111 » da piazza	743	11992	12735	»	»
Totali	1669	29041	30710	13318	624
Genio					
Stato maggiore ed uffiziali	735	»	735	»	»
34 compagnie	»	3768	3768	»	»
1 truppa del treno del genio	»	129	129	120	»
6 battaglioni d'equipaggi militari	109	1722	1831	768	»
Totali	844	5619	6463	888	»
Fanteria					
7 battaglioni della guardia	258	6060	6318	»	»
125 » di linea	4726	107541	112267	»	»
8 » tiragliatori	302	6905	7207	»	»
8 » *highlanders*	311	7417	7728	»	»
Totali	5597	127923	133520	»	»
Corpi varii					
Intendenza	198	557	755	»	»
Medici	322	»	322	»	»
Spedali militari	2	920	922	»	»
Veterinarii	12	»	12	»	»
Fornitori (sussistenze)	112	»	112	»	»
Magazzinieri	230	»	230	»	»
Cappellani	90	»	90	»	»
Giustizia militare	77	439	516	»	»
Maestri di scuola non reggimentati	»	71	439	»	»
Totale gen. dell'esercito regolare	10354	182498	192852	27332	624
TRUPPE DI DEPOSITO di guernigione all'interno					
Stato maggiore dei distretti di reclutamento	46	56	102	»	»
Stato maggiore dei depositi di cavalleria	19	23	42	48	»
Deposito dei reggimenti di cavalleria di guernigione nell'India	33	770	803	1364	»
Deposito delle brigate d'artiglieria in guernigione nell'India	12	1388	1400	152	»
Istituto d'artiglieria montata	4	218	222	150	»
Brigata d'artiglieria di deposito	92	2300	2392	»	»
Brigata d'artiglieria delle coste	28	1108	1436	»	»
6 compagnie deposito del genio	18	600	618	»	»
Depositi di fanteria	1018	17420	18463	95	»
Totali	1300	24183	25483	1809	»

	Uffiziali	Truppa	Totale	Cavalli di truppa	Cannoni
REGGIMENTI COLONIALI					
Inglesi					
1 battaglione cacciatori Canadesi .	44	1082	1126	7	»
1 reggimento Sant'Elena	21	543	564	6	»
2 compagnie Newfound-Land. . .	8	220	228	2	»
1 compagnia isole Falkland. . . .	1	36	37	»	»
Totali	74	1881	1955	15	»
Stranieri ed indigeni					
4 battaglioni dei reggimenti delle Indie Orientali	208	3468	3676	32	»
3 battaglioni cacciatori di Ceylan	83	1373	1456	7	»
1 reggimento cacciatori del Capo a cavallo.	43	867	910	902	»
Corpi d'artiglieria de la Costa d'Oro	17	338	355	»	»
Artiglieria africana.	»	64	64	»	»
Artiglieria della Landwer	25	614	639	»	»
Totali	376	6724	7100	941	»

AUSTRIA. — Dicesi definitivamente adottata per l'anno novello la formazione della fanteria di linea in 100 reggimenti a 3 battaglioni caduno, due dei quali attivi ed uno di deposito, tutti di 6 compagnie come già sono attualmente.

PRUSSIA. — L'ordinamento dell'esercito sul disegno organico ministeriale avrà il suo completo attuamento nell'anno 1864.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

Spectateur militaire — 148ª dispensa — 15 ottobre 1863.

Il fascicolo comincia col 9° articolo del dotto capitano Masquelez sulla *Castramentazione dei Romani*, quindi troviamo uno scritto assai interessante del signor luogotenente colonnello Carlo Martin sul *Metodo di addestrare il cavallo di truppa*, nel quale prende ad esaminare il nuovo metodo adottato per l'esercito francese.

Vien dopo: un *Parallelo* sull'azione tattica dei corpi comandati dai generali Benedek e Mil alla famosa giornata di Solferino e S. Martino, pel sig. Salles; non è a dirsi che il confronto è tutto in favore del secondo, come di ragione; il 5° ed ultimo articolo del signor Deluzy sull'*Esercito inglese nel* 1863; un articolo assai vivace del signor Le Luyer Morvan sull'*Esercito ed i suoi fornitori*; un altro articolo del dott. signor Judée *sulla copertura del capo del soldato*, nel quale consiglia per berretto l'attuale modello austriaco, e l'abolizione assoluta del sakò pel kepì sia al punto di vista igienico che a quello del buon uso in guerra.

Compiono il fascicolo alcune *Notizie militari* del signor Deluzy e la *Cronaca militare* pel signor De-Lahitolle.

Journal des sciences militaires — N. 34 — 1° ottobre 1863.

Questo fascicolo contiene i seguenti articoli:

Memoria sull'organizzazione dell'esercito austriaco pel capitano del genio Scheidnagel tradotto dallo spagnuolo.

Il seguito della *Storia della Borgogna nel* 1814, pel signor DEVELAY.

Artiglieria liscia e *rigata pel servizio della marina*, per Don BARRIOS, luogotenente colonnello dello stato maggiore dell'artiglieria di marina, tradotto dallo spagnuolo dal signor FRANQUET, luogotenente di vascello in ritiro.

Organizzazione, composizione e forza degli eserciti dell'Inghilterra, pel capitano PETRIE (analisi bibliografico desunto dalla *Gazzetta militare* di Darmstadt).

Dell'impiego dei cannoni rigati sulla tattica delle battaglie. Libera versione di un articolo a tale oggetto della *Gazzetta militare* di Darmstadt, quello stesso che dà argomento all'articolo sullo stesso soggetto, contenuto in questo fascicolo.

Journal des armes spéciales — fascicolo N. 10 — 15 ottobre 1863

Questo fascicolo contiene:

Il seguito della traduzione dal tedesco del bel lavoro del signor RUTZKY, luogotenente nel reggimento d'artiglieria da costa austriaco, intitolato: *Teoria e costruzione generale dei cannoni rigati.*

Artiglieria rigata a polvere-colone del generale maggiore barone LENTZ, esame analitico pei signori Rutzky e Otto V. Grassal, uffiziali dell'artiglieria austriaca (versione libera dal tedesco).

Le navi corazzate e le navi ordinarie pel signor PEDRO DE PRIDA Y PALACIO, luogotenente di vascello nella marina spagnuola (estratto dalla *Asamblea del Ejercito y Armada*, fascicoli di ottobre, novembre e dicembre 1862 e giugno 1863).

Notizie militari e marittime.

Allgemeine Militär Zeitung di Darmstadt.

Nei suoi numeri del mese di ottobre questo accreditato periodico militare, oltre alle solite notizie statistiche e bibliografiche ha i seguenti articoli di fondo:

N° 40. — Il combattimento presso Wartenburg il 3 ottobre 1813.

Sopra l'andamento dell'istruzione teorica.

La conservazione dell'uomo *(segue)*.

N° 41. — L'esecuzione federale contro la Danimarca.

Sulla quistione delle colonne di compagnia.

La conservazione dell'uomo *(segue)*.

N° 42. — Ricordi nella battaglia di Lipsia.

Sopra le cosidette scuole o manovre normali.

La conservazione dell'uomo *(fine)*.

N° 43. — L'esecuzione federale contro la Danimarca *(fine)*.

Sovra il calibro delle artiglierie di campagna.

Soldati russi e cosacchi.

N° 44. — *Veto?* — Articolo inteso a combattere il diritto che crede aver la Prussia di impedire agli altri Stati germanici di intervenire in favore dell'Austria quando questa sia attaccata in territorio suo non federale.

Sopra il pagamento dei maestri di scherma.

L'esercito inglese e la sua composizione

L'attuale condizione dell'esercito italiano (che per l'*Allgemeine Militär Zeitung* chiamasi ancora sardo!!!).

Quest'ultimo scritto interessandoci immediatamente lo riproduciamo in esteso:

« Dal suo particolare corrispondente, dal campo di Somma al certo buon conoscitore, riceve il *Times* una particolare descrizione dei progressi e dell'attuale stato dell'armata sarda, con uno sguardo retroattivo ai rapporti militari della Francia e l Austria. Lo spirito di queste considerazioni si raccoglie nei seguenti punti.

« Dopo quella corta, ma per la storia sul modo di condurre le guerre moderne oltremodo importante, campagna del 1859 tanto l'armata francese come l'austriaca hanno versato in grandi riforme, ed è altresì a l osservare, che queste riforme ebbero per entrambe a progredire in una stessa direzione.

« Due scopi erano quelli ai quali le due potenze tendevano: — semplicità e mobilità. — L'Austria peraltro ha potuto acquistarsi dalla guerra migliore istruzione o per lo meno più fondatamente porla in pratica di quello che non fece Luigi Napoleone probabilmente, perchè la prima ha più sensibilmente risentito dei danni dell'antico sistema. Gli Austriaci hanno al presente l'armata più progressista. Se si fa un confronto per rispetto all'ultima organizzazione della fanteria e particolarmente della cavalleria delle due armate, ognuno si deve convincere che l'Austria al confronto della Francia si è con energia allontanata dalle vecchie militari tradizioni dei tempi passati. L'armata austriaca concesse campo più libero all'intelligenza dell'ufficiale e del soldato. Le sue evoluzioni sono semplici e meno numerose, e perciò in guerra ne riesce più facile l'esecuzione.

« L'antica armata piemontese era in questo riguardo presso poco eguale alle altre armate, in altri rapporti superiore, perciò era bene da attendersi, che anche gli Italiani coll'esperienza del 1859 e del 1860, assicurassero al loro nuovo esercito il medesimo posto che aveva avuto il piemontese. Così è appunto

ed ancora adesso si osserva che l'armata sarda ai miglioramenti degli altri è in molti rapporti eguale, in altri superiore. In riguardo però alla semplicità delle evoluzioni e leggerezza dei movimenti, essa rimane come la francese inferiore all'austriaca. Il regolamento d'esercizio della fanteria, rimase inalterato, come era nell'anno 1853. L'unica aggiunta fatta risguarda alcune regole da osservarsi in seguito all'adottamento dei fucili rigati. Che sieno ancora molto complicate le evoluzioni militari ciò deriva dal vecchio sistema di voler operare con grandi masse. Nell'armata austriaca sono bensì ancora conservati come unità amministrative i reggimenti e battaglioni, ma per unità tattica, si adottò quello scompartimento di truppe formato da due compagnie; con questo sistema un grosso corpo di truppa riesce molto più pieghevole e mobile.

« Al contrario nell'armata sarda non figura soltanto come unità tattica il reggimento di 3 o 4 battaglioni, ma ben'anco la brigata composta di 8 battaglioni, cosicchè nelle grandi evoluzioni ciascun reggimento o battaglione ha continuamente da conservare la sua assegnata posizione rispetto al tutto.

« Oltre a ciò tanto il soldato che l'uffiziale è ancora continuamente importunato in ogni formazione di colonna a tutte le possibili ed impossibili distanze, per cui egli deve contare i suoi passi e imparare confusione qualora non lo facesse. Per buona sorte questo male non è così pericoloso; in quanto a ciò che riguarda lo spirito del sistema, l'armata piemontese in riguardo alla nuova italiana ha trascurato una preziosa eredità, nell'istruzione preliminare del soldato e nella sua educazione di bravo tiratore. L'antica assurdità per la quale si voleva pretendere che il soldato colle gambe muovere dovesse liberamente, e conservare il corpo in un'inflessibile immobilità, ciò si è posto in disparte, ed invece di questo si accordò all'equilibrio dei movimenti la dovuta parte.

« Un gran punto d'appoggio ed una buona base avevano gli organizzatori dell'armata nel corpo esemplare dei bersaglieri; una quantità di miglioramenti, dapprima sperimentati in questo sorprendente corpo, sono stati a poco a poco introdotti nella restante fanteria. I bersaglieri erano il modello, e veramente una meraviglia, e lo sono tuttora.

« I dieci primi reggimenti di battaglioni reclutati la maggior parte dalle vallate piemontesi delle Alpi e dalla Savoia, sono stati portati al N. di 36, e dietro a quanto si vede non degenerò dalla loro origine.

« I bersaglieri sono l'esempio meraviglioso, a quale altezza possa venir sviluppata nel soldato la sua naturale abilità; così la cavalleria offre la comprovante prova che la mancanza della naturale inclinazione viene pareggiata e superata dalla pazienza e dalla costanza.

« Tutti i riguardi devonsi alle altre buone virtù degli Italiani, ma nessuno gli vorrà vantare di particolare dimestichezza con l'arte del cavalcare. Ad onta però di tutti gli svantaggi, la cavalleria piemontese si dimostrò buona nella campagna del 1859, persino in faccia agli Austriaci, mentre che non si dava più ridicola cavalleria della napoletana.

« L'aumento nella popolazione e territorio, non ha segnatamente contribuito ad occuparsi della formazione di una valente cavalleria, e perciò nella formazione di nuovi reggimenti si procedette molto adagio.

« Sette reggimenti ossia 8000 cavalli, anco per i bisogni del suo territorio italiano, dove l'impiego di quest'arma è limitato, è sempre una cifra assai ristretta per un'armata di 250 mila uomini. È appena il doppio della primitiva cavalleria piemontese; per altro tanto gli uomini come i cavalli sembrano essere al presente molto vigorosi.

« L'artiglieria è nell'armata piemontese, dacchè divenne in grado il più elevato, l'arma dell'aristocrazia; ed appartenendo a quest'arma una gran parte degli organizzatori del nuovo esercito sardo, così dedicarono a quest'arma la preferenza della loro attenzione. Fra le altre armi essa occupa il punto più elevato. Le sue manovre non lasciano nulla a desiderare.

« Dopo 3 anni d'indefessa applicazione la Sardegna ha potuto far mostra di 51 batterie di campagna, senza minimamente toccare le batterie di presidio nelle diverse provincie.

« Nell'amministrazione militare vi sarebbero molte cose da cambiare, altre da semplificare. Peraltro la Sardegna ha il vanto che in proporzione della forza della sua armata le spese sono molto minori di quelle di altre nazioni.

« Dietro l'ultima relazione del ministero delle finanze, l'armata di un numero approssimativo di 260000 uomini costa all'erario 196 milioni che equivale annualmente per ogni soldato 750 franchi.

« Nella somma sono comprese le spese dei 100000 uomini stanziati nell'Italia meridionale che approssimativamente per giorno costano 28000 franchi.

« I Sardi non devono certamente lagnarsi, chè essi con il loro denaro non avrebbero potuto certamente ottenere un eguale risultato. »

Tagliano Gaetano *Gerente.*

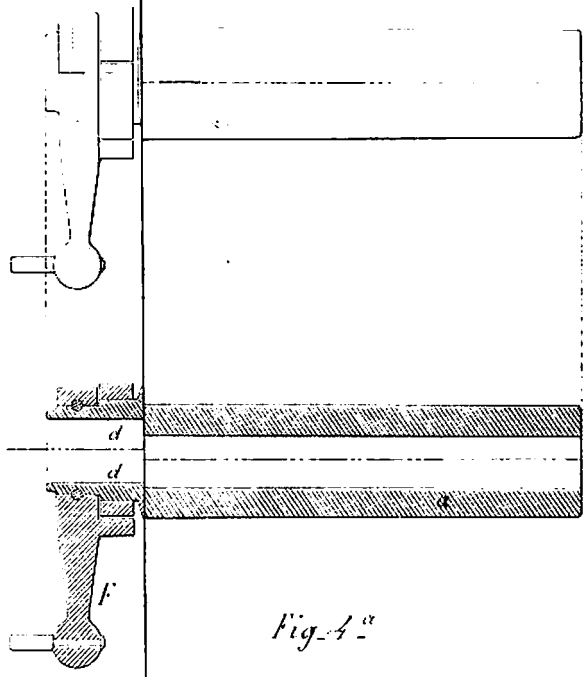
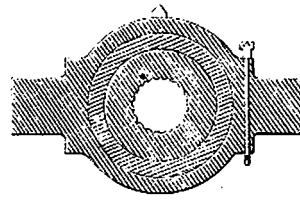


Fig. 4.ª



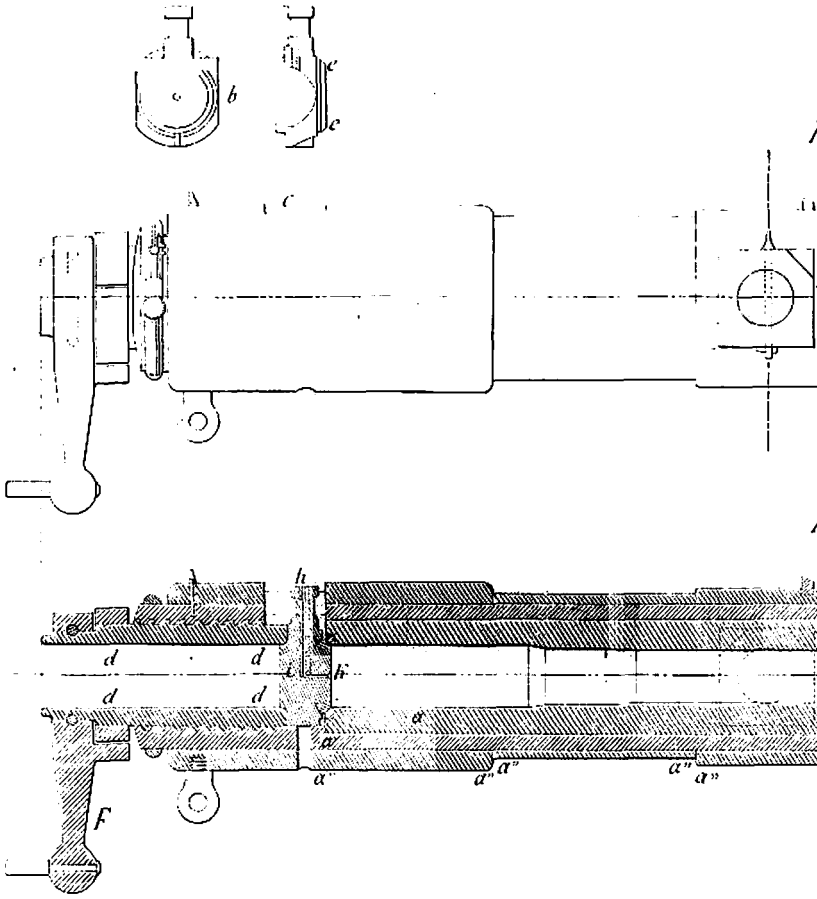
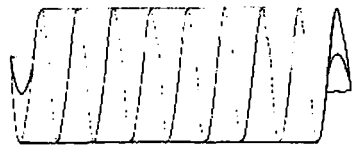
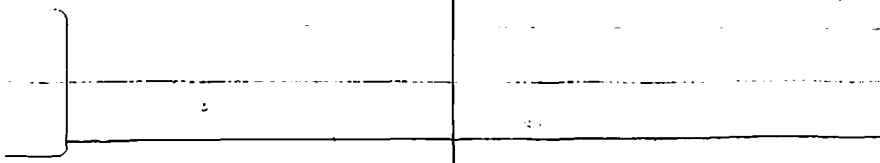


Fig. 5.ª



Sca

r - 1.ª



r - 2.ª

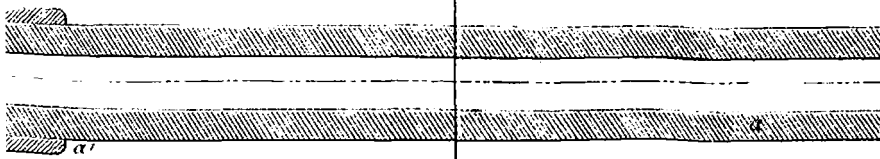


Fig 3.ª

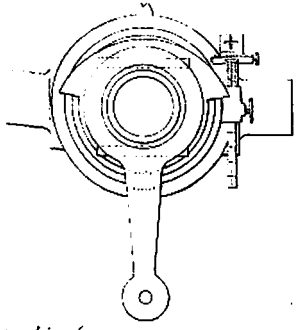
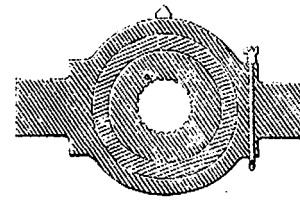


Fig. 4.ª



r di 1/10.

Fig. 1.ª

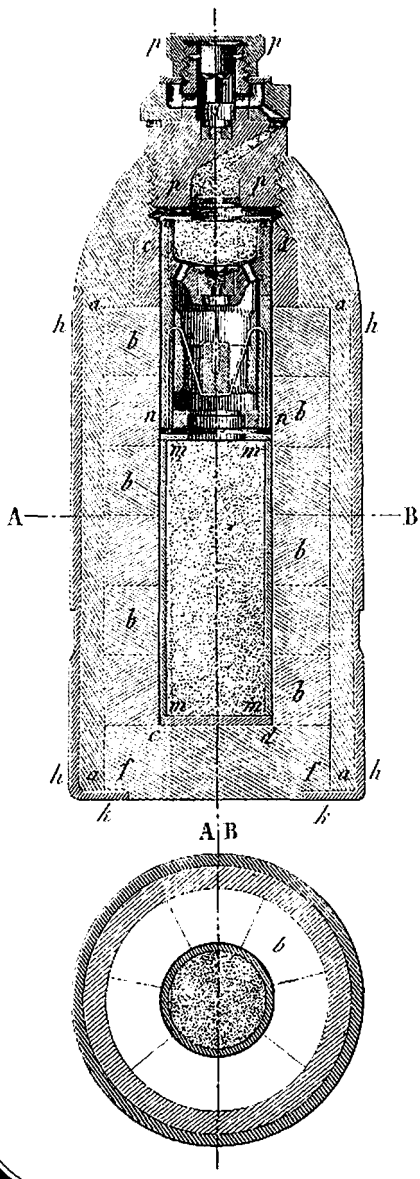
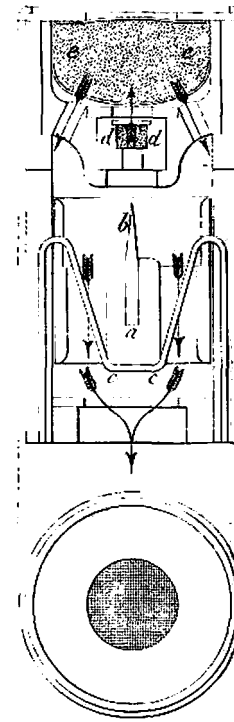


Fig. 2.ª



A

Fig. 6.ª

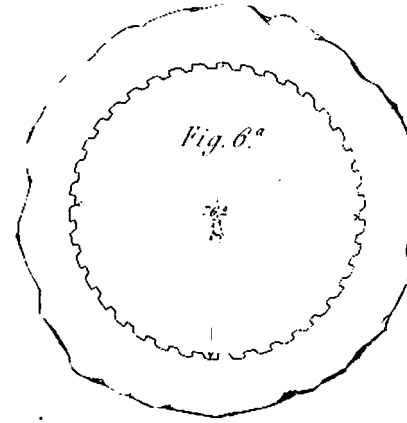


Fig. 3.ª

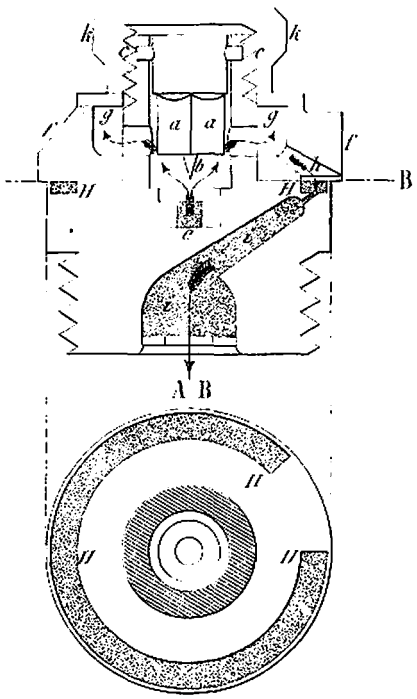
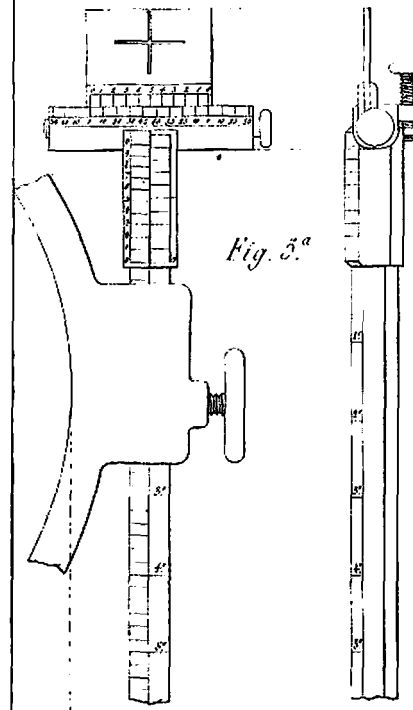


Fig. 3.ª



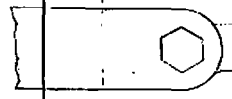


Fig. 7.ª

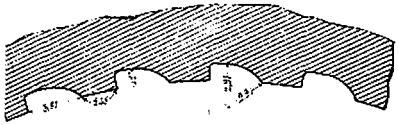
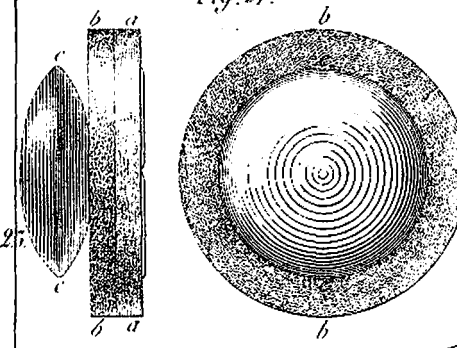


Fig. 4.ª



ala di $\frac{1}{2}$ per le figure 1. 4. 5 6.

ala di grandezza naturale per le figure 2.

ala doppia del vero per la figura 7.

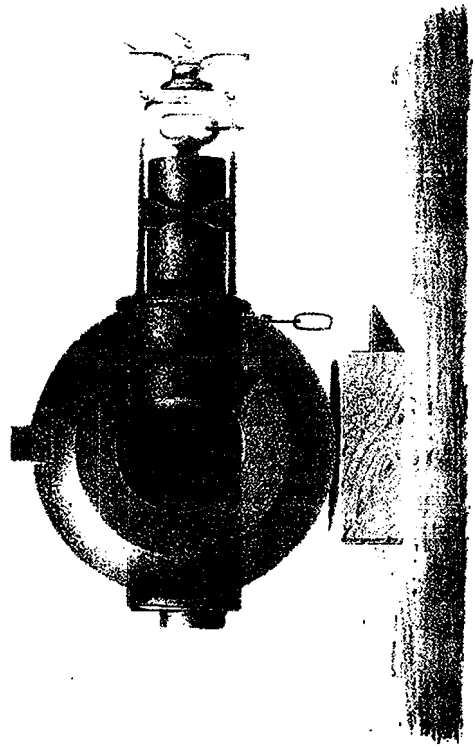


Fig. 1.ª

Fig. 2.ª

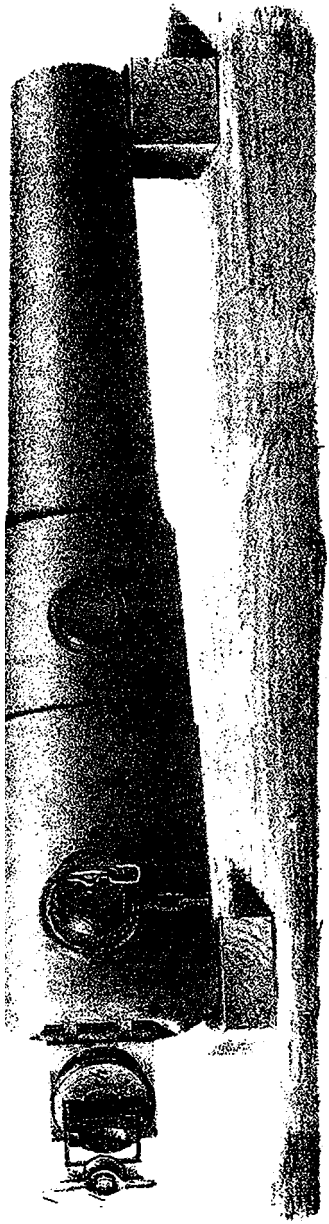


Fig. 5.

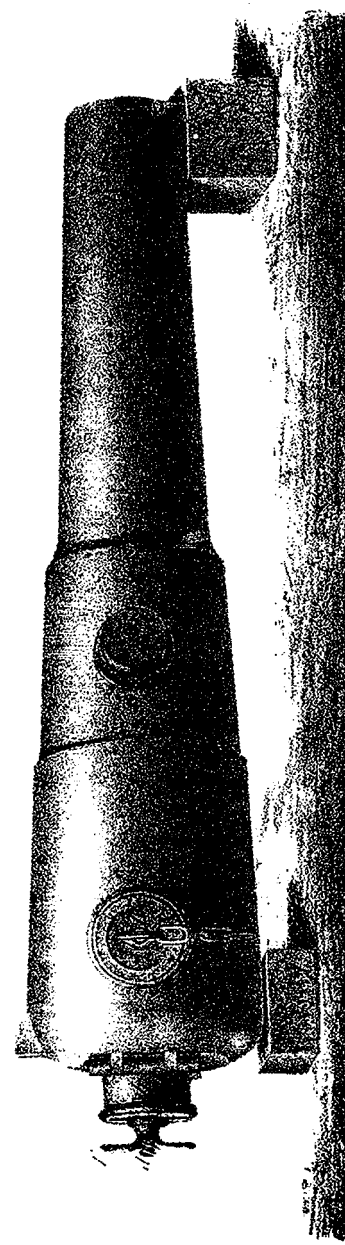
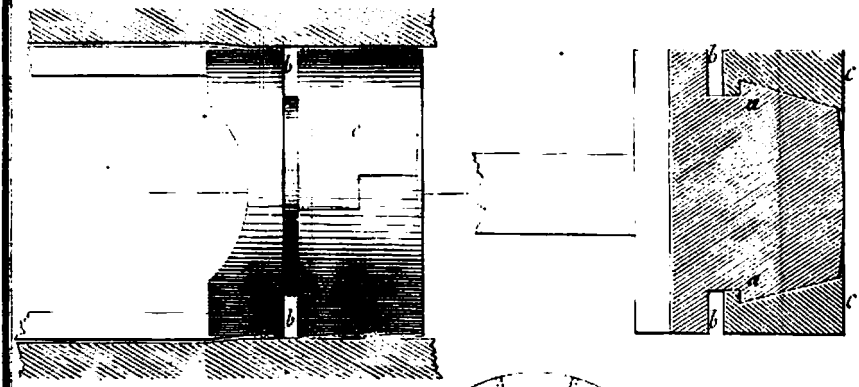


Fig. 1.ª



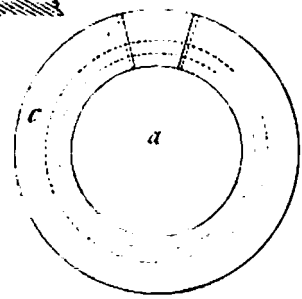
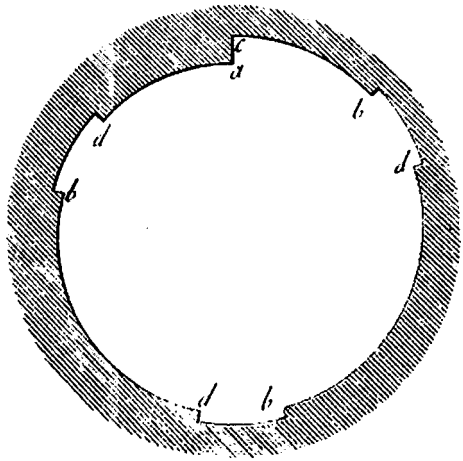


Fig. 4.



F

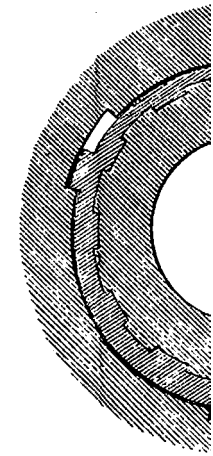


Fig. 2.ª

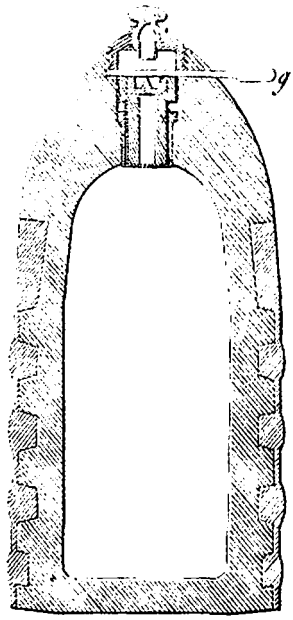


Fig. 3.ª

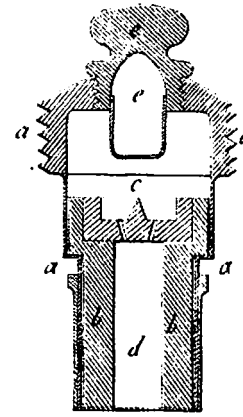


Fig. 5.ª

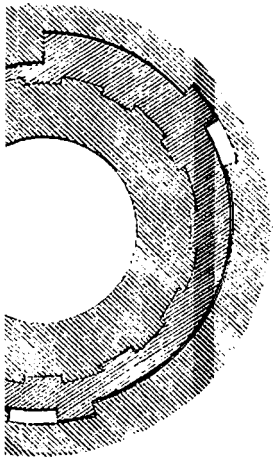
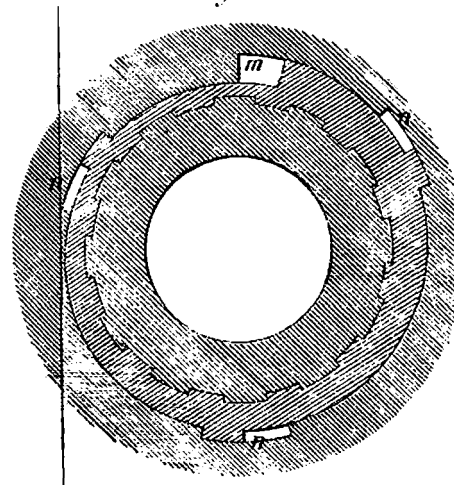


Fig. 6.ª



RESOCONTO SULLE SPERIENZE

ESEGUITE

DELL'ARTIGLIERIA DELL'ESERCITO ITALIANO

NELL'ANNO 1862

CONTINUAZIONE (1)

PARTE PRIMA.

Esperienze per l'adozione di nuove bocche da fuoco rigate.

CAPO I.

ESPERIENZE SULLA RESISTENZA E SUL TIRO DEL CANNONE DA 8 B R DA CAMPAGNA MODELLO 1863.

Introduzione del sistema francese di rigatura nella nostra artiglieria da campagna — Difetti del cannone da 8 B* R — Applicazione dei principii di rigatura ad un nuovo cannone — Esperienze sulla sua resistenza — Esperienze comparative di tiro col cannone da 4 francese — Determinazione del proietto; della carica; delle tavole di tiro — Scelta del titolo del bronzo; del grano — Paragone del tiro del nuovo cannone rigato coi cannoni lisci.

Allorquando, sullo scorcio del 1859, si volle tentare d'introdurre un sistema di bocche da fuoco rigate nella

(1) Vedi *Rivista militare italiana*, anno VIII, vol. II, pag. 3.

nostra artiglieria da campagna, si decise, per evitare lunghi e costosi esperimenti, di adottare almeno provvisoriamente il sistema di rigatura francese, i risultati ottenuti dal quale nella precedente campagna, erano certamente tali da far propendere verso di esso. E siccome i cannoni da 8 lisci formavano una parte essenziale del nostro armamento, e conveniva utilizzarli, così fu a questi cannoni che si applicò la rigatura.

Le poche ed incerte nozioni che in quel tempo si avevano sul sistema di rigatura francese, obbligarono a procedere a tentoni, e furono causa che si dovessero successivamente modificare, a seconda dei risultati dell'esperienza (1), le regole di rigatura che si erano da principio stabilite, affine di ottenere che le bocche da fuoco non si guastassero troppo rapidamente sotto l'azione dei gas svolti dalla carica, ed a cagione degli sbattimenti del proietto. Nonostante che queste modificazioni avessero portato sufficientemente buoni frutti, i cannoni da 8 rigati si dimostrarono in pratica di cattivo servizio e di poca resistenza, e gli scoppii di alcuni di essi sotto Ancona ed in varie scuole di tiro, convinsero della necessità di riformarli radicalmente. Ed è a ciò appunto che si diè opera col progettare un nuovo cannone da 8 B rigato; mentre per allontanare il pericolo degli scoppii si ridusse la carica dei cannoni antichi in servizio, quantunque con ciò si diminuisse l'esattezza e la radenza del loro tiro.

Scopo precipuo del nuovo progetto si era quello di ottenere un cannone molto più resistente dell'antico, ed atto perciò a sparare con carica assai forte per imprimere una considerevole velocità al proietto, e dare la massima radenza possibile alla traiettoria. La riduzione della lunghezza d'anima secondo i risultati delle

(1) Vedi in proposito l'*Annuario d'artiglieria*, 1860-61.

esperienze francesi, e la forma emisferica data alla culatta per porre in armonia il nuovo cannone con quelli adottati dopo il 1850, fornirono appunto il metallo per rinforzare le pareti della bocca da fuoco, senza che si avesse ad aumentarne di troppo il peso rispetto ai cannoni antichi. Si riescì con ciò a dare una grossezza di 0,8 del calibro alle pareti del rinforzo cilindrico della culatta, il quale si estende ad un calibro oltre il sito nel quale trovasi la punta del proietto nel cannone carico, ed avviluppa perciò sicuramente lo spazio nel quale ha luogo la tensione massima dei gas.

Non è qui il luogo di esporre le altre considerazioni che indussero a stabilire il rimanente del profilo (*tracé*) della bocca da fuoco, quale esso è stato adottato; e ci limiteremo soltanto ad avvertire come la rigatura soddisfi alle condizioni e regole espresse nell'introduzione a questo resoconto.

L'isolamento del proietto, ossia la metà della differenza tra il vento minimo del proietto coll'anima ed il vento massimo delle alette col fondo delle righe, dovrebbe, secondo i principii accennati, non essere inferiore a mill. 0,4. Nel nostro caso il proietto avendo per diametro massimo mill. 93,4; il diametro minimo dell'anima essendo mill. 96; quello minimo del cilindro involgente le alette mill. 100,8 e finalmente la distanza massima tra i fondi di due righe opposte essendo mill. 102,4, ne risulta che il valore del doppio dell'isolamento è di mill. 1. E perciò quando l'aletta tocca il fondo della riga, la superficie di ferraccio del proietto resta lontana dalle pareti dell'anima almeno di mill. 0,5.

Il diametro delle alette essendo stato fissato in millimetri 19,7 dacchè l'esperienza avea dimostrato riescir esse in tal modo sufficientemente resistenti, ed essendo fissata a mill. 28 la larghezza della riga, si ha fra queste

due dimensioni il rapporto di 10 a 7, che è appunto quello fissato dalle regole di rigatura.

La riga opposta al focone va restringendosi per un tratto di mill. 60, coll'avvicinare il fianco direttore del caricamento a quello direttore dello sparo, ed al termine del restringimento la riga non ha più che una larghezza di mill. 12, misurata sul suo fondo, mentre la larghezza della sommità dell'aletta è di mill. 12,5. È assicurato in tal modo il contatto dell'aletta impegnata al fondo del restringimento col fianco direttore dello sparo. La riga ristretta è poi prolungata per la lunghezza di mill. 85, ed essendo la distanza tra le due corone d'alette mill. 90, ne risulta esser impossibile che due alette si trovino contemporaneamente impegnate in questo prolungamento.

L'angolo formato dal fianco direttore dello sparo col raggio condotto al suo punto d'incontro con la superficie dell'anima è di 70°, ed è di 90° l'angolo dei due fianchi tra loro, così appunto come è stabilito dai principii già accennati.

La profondità delle righe è appunto di $^1/_{50}$ del calibro, essendo fissata di mill. 3 a mill. 3,2. Il passo loro di $2^m,75$ soddisfa pure alle condizioni prescritte, poichè se si calcola la velocità w di rotazione di un punto situato alla superficie del proietto, mediante la formola

$$w = \frac{V}{p} 2\pi r$$

ove V è la velocità iniziale del proietto eguale (come si vedrà in seguito) a 400^m circa, p il passo delle righe, e $2r$ il diametro del proietto eguale a mill. 93, si trova $42^m,5$ pel valore di questa velocità.

Nello stabilire il progetto della nuova bocca da fuoco, studiavasi anche il proietto che da questa doveasi lanciare. Ma, trattandosi di una bocca da fuoco da campagna,

pendeva incerto il giudizio sul peso che fosse più conveniente di darglisi. I proietti da 6 chil., di peso eguale a quelli lanciati dall'antico cannone da 8 *B^r R*, presentavano un inconveniente assai grave, qual è quello di limitare d'assai il numero delle munizioni che ogni pezzo può trasportare nel suo avantreno, e di render necessario un maggior numero di carri da munizione, ma doveano in pari tempo soffrire una resistenza al loro movimento nell'aria relativamente minore. I proietti da chil. 4,500 avrebbero invece presentato maggiori vantaggi rispetto al munizionamento in guerra, ed eravi luogo a sperare che la maggior velocità iniziale che avrebbero ricevuto, essendo spinti dalla stessa carica, potesse almeno in parte compensare l'aumento di resistenza al loro movimento. Una tale speranza fu quella che indusse a proporre che essi venissero paragonati tra loro nel tiro del nuovo cannone.

Studiando però il profilo dei proietti così ridotti di peso, potè sorgere il dubbio che le loro pareti assottigliate mancassero di sufficiente resistenza, e perciò essi furono preventivamente esperimentati con 20 colpi tirati contro sabbia fina e vagliata, ed altri 15 contro la muratura, ed i risultati favorevoli di questi spari valsero ad ammetterli alle esperienze comparative. Pur tuttavia essendosene rotti alcuni nel piantamento delle alette, e temendo che la loro fabbricazione riescisse troppo difficile, si volle pure provare un proietto dello stesso peso, ma raccorciato e colle pareti ingrossate, il quale è designato in questo resoconto come proietto da chil. 4,500 modificato.

Costruttesi *otto* bocche da fuoco secondo il progetto accennato, il ministero della guerra approvava che quattro di esse venissero cimentate rispetto alla loro resistenza nel Poligono di Venaria Reale, e che le altre quattro si adoperassero sulle Lande di S. Maurizio per parago-

narne il tiro con quello del cannone da 4 francese, e per determinare i dati tutti necessari per la compilazione delle tavole di tiro.

Facendo astrazione per ora dal titolo (1) diverso del bronzo dei cannoni da sperimentarsi, e delle diverse specie dei proietti che dovevano esser da essi lanciati, condizioni che avevano per iscopo di far servire le esperienze alla soluzione di altre questioni delle quali tratteremo in seguito, il programma delle esperienze dirette a giudicare della resistenza della nuova bocca da fuoco, stabiliva:

1° Che si sparassero 500 colpi per ogni cannone, ripartendoli nel modo seguente:

a) 250 colpi con la carica di 900 grammi (2) e la granata ripiena di sabbia;

b) 50 colpi con la carica di 900 grammi e la scatola a metraglia;

c) 100 colpi con la carica di 1 chil. e la granata ripiena di sabbia;

d) 50 colpi con la carica di chil. 1,200 e la granata ripiena di sabbia;

e) 50 colpi con la carica di chil. 1,200 e la granata ripiena di piombo.

2° Che dei 250 colpi della serie (*a*) i primi e gli ultimi 50 fossero raccolti in un bersaglio reticolato posto a distanza di 400 metri, mentre gli altri 150 e quelli delle serie successive si dovessero sparare con la massima celerità, e senza tener alcun conto dei risultati.

3° Che si prendessero con guttapercha le impronte dell'anima di ciascun cannone:

(1) Dei quattro cannoni provati a Venaria Reale *due* erano al titolo del 12 di stagno per 0[0 di rame, *uno* al titolo del 16, ed *uno* a quello dell'8. Lo stesso dicasi dei quattro adoperati sulle Lande di S. Maurizio.

(2) Polvere di Fossano, cioè a granitura ridotta.

ogni 50 colpi per le serie (*a*) e (*b*);
» 25 » » » (*c*):
» 10 » » » (*d*) ed (*e*).

A tali prescrizioni si adempiè scrupolosamente nell'eseguire le esperienze in discorso, e nella serie (*a*) ciascuno dei pezzi eseguì 150 colpi con la massima celerità possibile, dei quali 25 senza adoperare lo scovolo. E nonostante tiri così eccezionali e forzati, le impronte dell'anima dimostrarono non esistere in essa guasti tali da menomamente poter supporre prossimo lo scoppio. Ed anzi i guasti in essi prodotti non giunsero mai a render difficile il caricamento dei pezzi.

Inoltre i risultati del tiro della prima e dell'ultima parte della serie (*a*), separate l'una dall'altra da 150 colpi eseguiti con la massima celerità possibile, possono anche servire a far vedere che un tiro celere ed eccezionale non produce nella bocca da fuoco guasti tali da alterarne la giustezza del tiro. E difatti osservando nello specchio seguente, che contiene i risultati oradetti, le deviazioni medie sia totali che parziali, esse appariscono così poco diverse e così alternate in grandezza nelle due serie, da non potersi le differenze attribuire ad alcuna causa permanente.

	BOCCHE DA FUOCO	TITOLO Stagno per 100 di Rame	PESO del proietto	NUMERO dei colpi raccolti	DEVIAZIONI MEDIE PARZIALI verticali	DEVIAZIONI MEDIE PARZIALI orizzontali	DEVIAZIONE MEDIA verticale	DEVIAZIONE MEDIA orizzontale
1ª Parte	Lanusei...	12	4,500	36	0,86	1,00	0,81	0,95
	Olgiate....	12	6,000	43	0,65	0,82		
	Oristano..	8	4,500	19	0,72	1,19		
			6,000	22	1,30	1,09		
	Varese....	16	4,500	22	0,77	1,00		
			6,000	18	0,60	0,68		
2ª Parte	Lanusei...	12	4,500	39	0,70	1,10	0,97	0,99
	Olgiate....	12	6,000	36	0,45	0,85		
	Oristano..	8	4,500	21	1,01	0,95		
			6,000	21	1,53	1,35		
	Varese....	16	4,500	22	1,16	0,92		
			6,000	20	1,57	0,76		

NB. Le deviazioni medie furono calcolate sul solo numero dei colpi raccolti, perchè i rimanenti passarono fra gli intervalli dei fili che reticolavano il bersaglio senza romperli, ovvero tra i fili tagliati dai colpi precedenti nella stessa salve.

Dai risultati ottenuti in queste esperienze potè concludersi che la resistenza di questa bocca da fuoco è più che

sufficiente per tutte le circostanze, anche eccezionali, nelle quali può venir impiegata, e che deve inspirare a chi l'adopera la confidenza che è così necessario di avere nelle proprie armi.

Le esperienze da eseguirsi sulle lande di S. Maurizio avevano per iscopo:

1° Di paragonare il tiro del nuovo cannone col cannone da 4 rigato dell'artiglieria francese;

2° Di porre a confronto le proprietà del tiro dei tre diversi proietti che erano stati proposti per questa bocca da fuoco;

3° Di verificare se la carica più conveniente fosse realmente quella di 900 grammi determinata *a priori;*

4° Finalmente di fornire i dati necessarii per la determinazione delle tavole di tiro.

Egli è evidente che i numeri 1, 2 e 3 abbracciano tutte le questioni che era principalmente necessario di risolvere, cioè di riconoscere se il nuovo cannone superava od eguagliava almeno in giustezza di tiro il cannone usato dall'artiglieria francese, che può esser considerato come uno dei migliori in uso, e di determinare il proietto e la carica più conveniente per trarre i migliori risultati possibili dalla nuova bocca da fuoco.

A tal effetto, i programmi delle esperienze stabilivano che:

1° Si facessero coi nuovi cannoni e coi proietti da

chil. 6 e da chil. 4,500 i seguenti spari in paragone coi cannoni francesi

Distanze . . . . . metri	800	2100	3200
Spari coi cannoni francesi . . . . N°	100	150	200
Id. id. da 8 e proietto da 6 chil. »	100	150	200
Id. id. da 8 id. da chil. 4,500 »	100	150	200

adoprando costantemente pei cannoni da 8 la carica di 900 grammi, e quella di 550 grammi pei cannoni francesi.

2° Si continuasse colla stessa carica il paragone tra i due proietti ed il proietto da chil. 4,500 modificato, alle distanze e coi colpi seguenti:

Distanze . . . . . metri	500	1100	1400	1700	2600
Spari col proietto da chil. 6 . N°	80	100	100	150	150
Id. id. da chil. 4,500 »	80	100	100	150	150
Id. id. da chil. 4,500 mod° »	—	100	—	—	150

3° Finalmente, determinato dopo tali esperimenti il proietto da prescegliersi, si eseguissero alla distanza di 1400 metri 300 spari con le cariche di chil. 1,250, chil. 0,750 e chil. 0,650 corrispondenti rispettivamente ad 1|4, 1|6 ed 1|7 del peso del proietto leggiero.

Il programma fu interamente esaurito, ed i risultati che se ne ottennero sono riferiti nell'annesso specchio, nel quale trovansi pure riportati quelli dei tiri eseguiti alla distanza di 400 metri al Poligono di Venaria Reale.

All'oggetto poi di rendere più facile il loro paragone si sono aggiunti ad essi gli angoli di mira riferiti al centro della rosa dei tiri, gli angoli di caduta, le deviazioni medie ed i coefficienti della giustezza di tiro. Nella determinazione di tali dati è da osservarsi:

1° Che gli angoli di caduta si riferiscono al centro della rosa dei tiri sul terreno, e sono in generale assai minori dei veri, specialmente alle piccole distanze, giacchè furono determinati supponendo rettilinea la parte della traiettoria compresa tra il bersaglio ed il terreno, e trovando in tale ipotesi la tangente dell'angolo di caduta.

2° Che le deviazioni medie sul bersaglio furono calcolate tenendo conto dei soli colpi raccolti, perchè in generale quelli che andarono perduti passarono tra i fili che reticolavano il bersaglio senza tagliarli, ovvero passarono negli intervalli dei fili tagliati dai colpi precedenti nella stessa salve.

3° Che i coefficienti della giustezza di tiro furono calcolati col mezzo della nota formola del Didion (1)

$$c = \frac{1}{2\pi\ h\ k}$$

nella quale, per evitare calcoli laboriosissimi, si sostitui-

(1) Vedi Didion, *Calcul des probabilités appliqué au tir des projectiles.* — Parigi, 1858, pag. 58 e 68.

rono alle deviazioni geometriche (*moyens écarts*) h e k i loro valori approssimativi desunti dalle deviazioni medie nel modo indicato dallo stesso autore. I risultati sono perciò soltanto approssimativi, ma, stante il numero considerevole dei colpi sparati ad ogni distanza, la loro esattezza è certamente di poco inferiore a quella che si sarebbe ottenuta calcolando direttamente i valori di h e di k. I numeri così ottenuti per rappresentare la giustezza di tiro non sono altro che quei coefficienti i quali, moltiplicati per 100 e per l'area in metri quadrati di un bersaglio assai piccolo rispetto alle deviazioni medie, danno il numero dei colpi per ogni cento che raggiungerebbero il bersaglio stesso.

Facendosi ad esaminare i risultati ottenuti nel paragone tra il tiro del cannone da 8 e quello del cannone da 4 francese, rilevasi prima di tutto che gli angoli di mira richiesti dal primo con ambidue i proietti ed a tutte tre le distanze sono minori di quelli che voglionsi avere pel secondo; il che potevasi prevedere, considerando i relativi rapporti tra le cariche ed i pesi dei proietti. Una egual conclusione può trarsi dall'esame degli angoli di caduta. E conviene dedurne che la radenza della traiettoria è maggiore pel cannone da 8 che per quello francese. Inoltre l'esame delle deviazioni medie e dei coefficienti della giustezza di tiro dimostrano che anche su questo riguardo il cannone da 8 supera costantemente il cannone francese. Sul qual proposito conviene però osservare che i proietti francesi essendo stati fatti ad impresa, e forse, per mancanza di regole precise, non collaudati con quell'esattezza che sarebbe stata necessaria, può dubitarsi che essi non avessero sufficiente regolarità di costruzione. Non si può quindi concludere in modo assoluto che il cannone da 8 superi costantemente e nel rapporto indicato dagli esperimenti il cannone in servizio presso l'artiglieria francese, ma le differenze sono tali-

mente considerevoli che è difficile il supporre che possa invece venir da questo superato.

I risultati dei tiri comparativi tra i due proietti da 6 chil. e da chil. 4,500 si ottennero a *nove* diverse distanze, ed a *due* sole distanze quelli tra gli stessi proietti e quello da chil 4,500 modificato.

Quantunque i risultati medii forniti da quest'ultimo proietto fossero riesciti assai soddisfacenti in paragone di quelli dati dagli altri due, pure dall'esame dei singoli tiri e delle deviazioni massime è facile il riconoscere che la sua stessa struttura gli fa presentare nel tiro frequenti anomalie. Per questa ragione che lo poneva al disotto degli altri due, esso fu subito escluso da ogni ulteriore paragone, e ciò anche perchè la pratica e la perfezione delle macchine avendo permesso di costruire senza difficoltà e senza guasti le granate da chil. 4,500 prima proposte, quelle modificate non aveano più ragione di esistere.

Dal paragone degli altri due proietti risulta che gli angoli di mira necessarii al proietto leggero sono minori di quelli convenienti al proietto pesante fino alla distanza di 2600 metri, e che perciò fino a questo limite è maggiore la radenza della traiettoria del primo di questi proietti, almeno per quanto riguarda il suo ramo ascendente. Le differenze poi non mai molto considerevoli tra gli angoli di caduta corrispondenti, dimostrano che nel ramo discendente la traiettoria del proietto da chil. 4,500 ha una curvatura di poco maggiore di quella del proietto da chil. 6. Inoltre l'esame delle deviazioni medie e dei coefficienti della giustezza di tiro appalesa che il proietto pesante è superiore al leggiero in giustezza di tiro fino alla distanza di 800 metri, oltrepassato il qual limite esso perde la sua superiorità, e sembra solo riprenderla alcun poco verso la distanza di 3100 metri.

Se tali osservazioni possono far pendere incerto il

giudizio per decidere quale dei due proietti fornisca in generale un miglior tiro col cannone da 8, non puossi però titubare lungamente nella scelta, quando ad esse si colleghino le considerazioni inerenti alla facilità di trasporto del munizionamento ed alla conservazione della bocca da fuoco. Non è dubbio infatti che l'importanza della leggerezza del munizionamento di un cannone da campagna sia tale da permettere anche che per soddisfarvi si sacrifichi alcun che rispetto all'esattezza del tiro; e nel nostro caso, se vi può esser sacrificio, esso è certamente minimo e non esiste che alle piccole distanze. Inoltre, le impronte dell'anima dei due cannoni Olgiate e Lanusei, ambedue al titolo del 12 di stagno per 100 di rame, il primo dei quali sparò sempre la granata da 6 chil. e l'altro quella da chil. 4,500, mostrarono all'evidenza che la bocca da fuoco più guasta era quella che avea sempre sparato il proietto più pesante. E questo fatto fu pure provato dalla misura degli aumenti di diametro delle stesse due bocche da fuoco.

Queste ragioni indussero il comitato a conchiudere (1), che il proietto da prescegliersi pel tiro del nuovo cannone da 8, esser doveva quello del peso di chil. 4,500, il quale alle qualità necessarie rispetto al tiro, univa pur quelle che potevano vantaggiosamente influire sul carreggio, e sulla conservazione della bocca da fuoco.

Appena approvata dal ministero la scelta del proietto, si intraprendevano con esso e con le cariche di 1/4, di 1/6 e di 1/7, gli spari comparativi prescritti dall'ultimo punto del citato programma.

I risultati di questi spari, che formano la 3ª serie delle esperienze, trovansi pur riferiti nello stesso specchio che contiene quelli delle due prime. Esaminandoli comparativamente a quelli ottenuti con lo stesso proietto e

(1) 661ª Deliberazione, dei 15 novembre 1862.

con la carica di 1|5 (900 grammi), alla stessa distanza di 1400 metri, rilevasi prima di tutto, come era prevedibile, che gli angoli di proiezione necessari per la carica di 1|4 sono minori, e quelli per le cariche di 1|6 e di 1|7, maggiori di quel che convenga per la carica del 1|5. Gli angoli di caduta sembrano invece essere per tutte e tre le cariche maggiori di quelli ottenuti con la carica di 1|5, ma le differenze tra quelli dati dalle due cariche del 1|4 e del 1|5, sono sì minime, che non si potrebbe trarne una conclusione razionale. Il paragone poi delle deviazioni medie e dei coefficienti della giustezza di tiro manifesta chiaramente la superiorità della carica del 1|5 sulle altre sperimentate, e dimostra oltre a ciò che la carica del 1|4, che potrebbe con essa competere sotto il riguardo della radenza della traiettoria, è appunto quella che offre i peggiori risultati di tiro.

Stabilivasi per conseguenza che la carica di 900 grammi, corrispondente ad 1|5 del peso del proietto, fosse da considerarsi come carica regolamentare del tiro di lancio.

Le esperienze finora citate, servirono in pari tempo a risolvere due altre questioni, la prima delle quali riguardava la scelta del titolo più conveniente pel bronzo da adoperarsi nella fabbricazione dei cannoni rigati, mentre la seconda rifletteva la scelta tra il grano Mathis ordinariamente impiegato nelle nostre artiglierie, ed un grano consimile modificato dall'artiglieria francese.

La prima questione era sorta da ciò che alcuni risultati di esperienze meccaniche eseguite su bronzi di diversi titoli compresi tra il 10 ed il 13 per 0|0, essendo stati pressochè eguali, erasi da taluno manifestata l'opinione che fosse indifferente la variazione del titolo del metallo tra l'8 ed il 16 per 0|0. E d'altra parte essendosi ormai evitati, mercè l'isolamento del proietto, gli urti di questo con le pareti della bocca da fuoco, non pareva più così necessaria la durezza del metallo, come per le

bocche da fuoco liscie, e potevasi credere essere vantaggiosa una diminuzione dello stagno nella lega per aumentarne la tenacità. Si stabilì perciò di sperimentare dei cannoni fabbricati con bronzo a titolo ordinario in paragone con altri ai titoli estremi, e per conseguenza i cannoni che si spararono, sia alla Venaria Reale, che sulle Lande di S. Maurizio furono:

2	Cannoni	al titolo del	12 per 0|0.
1	id.	id.	8 per 0|0.
1	id.	id.	16 per 0|0.

La seconda questione era nata dall'essersi risaputo che l'artiglieria francese, per evitare i restringimenti che succedono nel focone del grano Mathis sotto la pressione interna dei gas, aveva provato d'introdurre nel massiccio del cono tronco di base un cerchietto d'acciaio. All'oggetto di verificare, se una tal modificazione avea realmente una vantaggiosa influenza sulla conservazione del focone, si era stabilito che i due cannoni al titolo ordinario da spararsi alla Venaria Reale, fossero provvisti del grano così modificato.

Sì dell'interno dell'anima, che dei foconi, furono prese le impronte in guttapercha di 50 in 50 colpi nelle esperienze della Venaria Reale, e di 100 in 100 colpi in quelle delle Lande di S. Maurizio; alla fine delle esperienze si misurarono poi gli allargamenti dell'anima e delle righe.

Dall'esame delle impronte dell'anima risultò:

1° Che i cannoni al titolo del 16 per 0|0 presentavano i guasti maggiori;

2° Che poca differenza riscontravasi tra i guasti dei cannoni al 12 ed all'8 per 0[0;

3° Che fra i cannoni al titolo del 12 per 0[0, quello che sparò sempre la granata da chil. 6, era maggiormente guasto di quello che sparò sempre la granata di chil. 4,500.

Gli allargamenti dell'anima e delle righe sono riferiti nello specchio seguente:

SPECCHIO DEGLI ALLARGAMEMTI SUBITI

LUOGO delle esperienze	CANNONI	TITOLO	NUMERO dei colpi sparati		DISTANZE dal vivo della bocca in millimetri	300	430	530
Venaria Reale	Oristano	8	500	AUMENTI DI DIAMETRO IN DECIMILLIMETRI	dell'anima.....	8	7	5 ½
	»	»	»		delle righe.....	4 ½	4 ½	3 ½
	Olgiate..	12	500		dell'anima.....	5 ½	4 ½	8
	»	»	»		delle righe.....	2 ½	2	2
	Lanusei..	12	500		dell'anima.....	4	4	3
	»	»	»		delle righe.....	2	2	2
	Varese...	16	500		dell'anima.....	4 ½	3 ½	2 ½
	»	»	»		delle righe.....	1	1	1 ½
Lande di San Maurizio	Tortoli...	8	670		dell'anima.....	6	6	6 ½
	»	»	»		delle righe.....	9	9 ½	10
	Isili.....	12	670		dell'anima.....	4	4	6
	»	»	»		delle righe.....	6	6	6
	Serli.....	12	670		dell'anima.....	9	4	5
	»	»	»		delle righe.....	6	6	7
	Carloforte	16	670		dell'anima.....	3 ½	3	3
	»	»	»		delle righe.....	5	5	5 ½

DAGLI OTTO CANNONI DA 8 *B* RIGATI

630	730	830	930	1030	1080	1130	1180	1230	1280	1330	1380
6	4	5	5	1	8	20	25	22	21	17	11
3	3	2 ½	2 ½	4	16 ½	13	17	22	18	—	—
3	5	4	2 ½	4 ½	3 ½	13	10	10	8	6 ½	4
2	1 ½	2	4	4	20	10	10 ½	18 ½	8	—	—
2	2	3	1 ½	2	5	15	11	12	4 ½	4 ½	2
2 ½	2 ½	2 ½	3 ½	6 ½	8	8	8	8	6 ½	—	—
4	3 ½	4	2	5	8	18	11	8 ½	7	4	3 ½
2	2	2	2 ½	7	50	32	10 ½	5 ½	4	—	—
10	9	9	9	12	10	20	21	10	9	9	8
9	10	10	9	12	15 ½	17	18 ½	13	—	—	—
4	4	6	6	6	15	14	10	8	8	7	4
6 ½	7	8	9	10	13	15	13	10	—	—	—
8 ½	5	8	5	6	9	14	13	8	9	3	1 ½
7	8	8	8 ½	11	14 ½	14	15	12	—	—	—
5	6	5	6	6 ½	23	35	33	16	6	5	4
6	6 ½	8	13	20	63	59	22	18	—	—	—

Da esso rilevasi che gli allargamenti delle righe furono maggiori nei cannoni al titolo del 16 per 0[0, mentre quelli dell'anima furono grandi, sia col titolo dell'8 per 0[0 che con quello del 16 per 0[0.

Da questi risultati non potè trarsi altra razionale conclusione che quella, dover essere il titolo del bronzo dei cannoni rigati superiore all'8 per 0[0 e non dover oltrepassare il 12 per 0[0. In seguito del che il ministero della guerra stabiliva il 10 ed il 12 per 0[0 quali limiti regolamentari del titolo del bronzo.

Le impronte poi dei foconi non avendo lasciato scorgere differenza alcuna nel modo di comportarsi dei due grani sperimentati, se ne dovè inferire essere inutile per questo calibro un cambiamento, e fu perciò stabilito di conservare il grano ordinario Mathis.

In seguito alle determinazioni prese intorno alla carica ed al proietto del nuovo cannone da 8, si proseguirono sulle Lande di S. Maurizio le esperienze dirette ad ottenere gli ulteriori dati che erano necessarii per la determinazione delle tavole di tiro. Il programma relativo a questa parte delle esperienze stabiliva che si eseguissero con la carica e col proietto prescelti, gli spari seguenti:

Distanze . . . metri	300	700	900	1500	2300	3000
Numero dei colpi . . .	50	50	50	50	60	60

I risultati di questi tiri sono registrati nello specchio già sopra citato, ove formano la 4ª ed ultima serie delle esperienze. E con questi si ebbero, per stabilire le regole di puntamento del nuovo cannone, i risultati di tiri eseguiti a quindici diverse distanze.

Prima di accennare qual via si tenne per giungere

alla determinazione delle tavole di tiro, giova osservare che non erano da tenersi in egual conto tutti i risultati ottenuti. Debbono infatti aver maggior peso i risultati ottenuti con bocche da fuoco in ottimo stato di servizio, e ricavati da un gran numero di colpi, che quelli ottenuti con bocche da fuoco già alquanto degradate dal tiro, e ricavati da pochi colpi fatti in principio della stagione invernale, cioè in circostanze di temperatura e di stato atmosferico molto diverse da quelle normali. La esperienza confermava pienamente queste idee, poichè la superiorità costante degli alzi verticali ottenuti dall'ultima serie su quelli dedotti dalle serie precedenti, mentre in generale le derivazioni osservate seguono una legge inversa, ampiamente dimostrano che la velocità iniziale del proietto era negli ultimi tiri alquanto diminuita, sia per gli allargamenti del calibro che per le degradazioni delle righe.

Tenendo il debito conto di queste circostanze si potè costruire la curva che con sufficiente approssimazione rappresenta la relazione tra le gittate e gli alzi. Questa curva, rappresentata nella tavola 5ª non fu però costruita con gli alzi registrati nello specchio dei risultati diretti d'esperienza, perchè essendosi al fine delle sperienze adottato un diverso sistema di linee di mira, fu necessario ridurre a questo nuovo sistema gli alzi sperimentati. L'esame di questa curva ci mostra che in generale gli alzi da essa dedotti sono conformi a quelli dati dall'esperienza, eccetto per le distanze di 2300 e 3100 metri; e ciò per le ragioni testè addotte.

Nella stessa tavola trovasi pure la curva esprimente la relazione tra le gittate e le derivazioni, la quale servì a rettificare queste ultime onde dedurne il valore degli alzi orizzontali. Dal suo esame rilevasi che, salvo qualche differenza cagionata dai pochi colpi dell'ultima serie, essa lega assai bene tra loro i risultati sperimentali.

Rimaneva ancora a determinarsi qual fosse l'inclinazione da darsi all'alzo, affinchè esso potesse servire a surrogare in pari tempo i due alzi orizzontale e verticale, l'impiego dei quali è incompatibile colla celerità del fuoco che si deve poter esigere da una bocca da fuoco da campagna. A tale uopo si costruì in scala grandissima la curva esprimente la relazione tra gli alzi totali verticali, e gli orizzontali, e si riconobbe potersi ad essa sostituire con molta approssimazione una linea retta inclinata di $^{12}/_{100}$ e passante a mill. 0,9 al di sopra dell'origine. L'inclinazione del 12 per 0[0 così trovata (6°.51') fu appunto data all'alzo relativamente al piano verticale che passa per l'asse del pezzo, avvertendo di disporne la tacca in modo che per un alzo totale verticale nullo, quello orizzontale riescisse di mill. 0,9.

Che l'alzo così ottenuto corregga le derivazioni medie in modo sufficiente per la pratica, lo dimostra chiaramente il paragone tra le derivazioni corrette dall'alzo e le derivazioni rettificate, riportate graficamente nella sopra citata tavola, e numericamente nello specchio contenente i dati relativi al tiro del nuovo cannone.

A compiere le nozioni necessarie ad aversi sul sistema di puntamento adottato, si deve aggiungere che, quantunque fosse riconosciuta l'utilità di avere una sola linea di mira per evitare le confusioni e gli errori così facili a commettersi sul campo di battaglia, pure la necessità nella quale si sarebbe caduti di dover far uso di una linea di mira laterale, creduta meno comoda per la pratica che quella di volata, indusse il comitato ad attenersi al sistema delle due linee di mira. Si dispose perciò in culatta un alzo inamovibile e scorrevole entro due talloni aggiunti all'emisfero, e gli si diede lunghezza tale da potersi con esso puntare per la volata fino all'angolo di 7° ½ (tiro di lancio a 2000 metri). Per puntare con elevazioni maggiori si ricorse ad una sbarra orizzontale

mobile, che può fissarsi con una vite di pressione alla testa dell'alzo, e vi si praticò una tacca la quale col mirino posto sull'orecchione sinistro costituisce la linea di mira laterale. L'asta dell'alzo si fece vuota (1) internamente per renderlo leggiero, e gli fu data una sezione pentagona sia per renderlo così più robusto, che per mantenerlo più facilmente nella voluta inclinazione. E per rendere più spedito il puntamento in prossimità del nemico, si stabilì che oltre la graduazione in millimetri, l'alzo dovesse portare anche le graduazioni a distanza pel tiro a metraglia e pel tiro a granata di lancio. Queste graduazioni non servono che per la mira di volata. Finalmente l'angolo di mira naturale fu fissato in modo che il proietto non si alzi più di $0^{m},70$ sulla linea di mira naturale, il che portò il punto in bianco a poco meno di 300 metri.

Gli elementi tutti relativi al tiro, che poterono esser dedotti dai risultati delle esperienze eseguite, e che valgano a dare un'idea della sua efficacia, trovansi riuniti nello specchio qui annesso, al quale fanno seguito due altri specchi riassumenti le circostanze del tiro dei cannoni da 8 e da 16 lisci, onde possa farsi un paragone fra i tiri di queste diverse bocche da fuoco. Giova notare che le cifre che trovansi in questi due ultimi specchi, sono state per la massima parte, in difetto di esperienze apposite, ricavate col calcolo dalle tavole di tiro, salvo le deviazioni medie del cannone da 16 le quali furono ricavate dall'*Aide mémoire* francese (Ediz. 1856, pag. 602).

(1) Una parte degli alzi fabbricati pei cannoni Mod. 1863, ha l'asta piena, perchè la macchina per tirarli vuoti non giunse abbastanza per tempo dall'estero.

TIRO DEL CANNONE DA 8 *B* RIGATO

PROIETTO DEL PESO DI CHIL. 4,500

DISTANZE	ABBASSAMENTI	ALZI	DERIVAZIONI rettificate	DERIVAZIONI corrette dall'Alzo	ANGOLI di tiro	ANGOLI di caduta	SPAZIO battuto a due metri d'altezza
0	0	—	0	—	0	0	—
100	0,4	—	0,2	—	0°.10′	0°.10′	—
200	1,2	—	0,5	—	0°.20′	0°.21′	—
300	2,6	1	0,8	0,6	0°.31′	0°.34′	—
400	4,8	6	1,2	1,0	0°.42′	0°.49′	—
500	8,0	12	1,7	1,5	0°.55′	1°.7′	—
600	12,4	19	2,3	2,1	1°.11′	1°.28′	71,1
700	18,2	26	3,1	2,9	1°.29′	1°.52′	61,4
800	25,5	35	4,1	3,8	1°.49′	2°.19′	49,4
900	34,4	44	5,3	5,0	2°.11′	2°.49′	40,6
1000	45,0	54	6,6	6,4	2°.34′	3°.22′	34,0
1100	57,4	65	8,1	7,9	2°.58′	3°.58′	28,8
1200	71,6	76	9,8	9,8	3°.23′	4°.37′	24,8
1300	87,6	87	11,7	11,7	3°.49′	5°.19′	21,5
1400	105,4	99	13,8	14,0	4°.17′	6°.4′	18,8
1500	125	111	16,1	16,3	4°.46′	6°.52′	16,6

(1) Da alcune esperienze eseguite nell'autunno del 1863 alla Venaria Reale col Pen
metri circa.

DA CAMPAGNA MODELLO 1863

CARICA DI CHIL. 0,900

DURATE	VELOCITA'	Deviazioni medie				COEFFICIENTE della giustezza di tiro
		SUL BERSAGLIO		SUL TERRENO		
		verticali	orizzontali	longitudinali	laterali	
	(1)					
0	402	—	—	—	—	—
0″,26	372	0,26	0,26	—	—	1,4989
0″,54	346	0,53	0,53	—	—	0,3607
0″,84	324	0,80	0,80	—	—	0.15832
1″,16	305	1,07	1,07	—	—	0,08850
1″,51	289	1,33	1,33	—	—	0,05728
1″,88	276	1,60	1,60	—	—	0,03958
2″,16	265	1,87	1,87	—	—	0,02987
2″,65	254	2,13	2,13	—	—	0,02233
3″,05	244	2,40	2,40	—	—	0,01759
3″,46	235	2,67	2,67	—	—	0,01421
3″,88	227	2,95	2,95	—	—	0,011643
4″,31	219	3,24	3,24	—	—	0,009652
4″,75	211	3,55	3,55	—	—	0,008040
5″,26	203	3,90	3,90	—	—	0,006661
5″,74	195	—	—	29,9	4,3	0,000788

dolo Elettro-balistico a scintille d'induzione risultò esser la velocità iniziale di 393

Segue TIRO DEL CANNONE DA 8 *B* RIGATO

PROIETTO DEL PESO DI CHIL. 4,500

DISTANZE	ABBASSAMENTI	ALZI	DERIVAZIONI rettificate	DERIVAZIONI corrette dall'Alzo	ANGOLI di tiro	ANGOLI di caduta	SPAZIO battuto a due metri d'altezza
1600	147	124	18,7	19,3	5°.16′	7°.43′	14,8
1700	171	137	21,7	22,1	5°.47′	8°.37′	13,2
1800	198	151	25,1	25,6	6°.19′	9°.35′	11,8
1900	228	165	29,2	29,1	6°.52′	10°.37′	—
2000	261	180	33,7	33,4	7°.26′	11°.44′	—
2100	297	26	38,7	36,7	8°.2′	12°.56′	—
2200	336	34	44,2	45,7	8°.40′	14°.14′	—
2300	379	41	50,2	50,3	9°.20′	15°.38′	—
2400	426	49	56,7	56,2	10°.2′	17°.9′	—
2500	477	58	63,7	63,0	10°.48′	18°.47′	—
2600	532	67	71,2	69,4	11°.34′	20°.32′	—
2700	592	77	79,2	78,5	12°.24′	22°.25′	—
2800	657	87	87,7	85,3	13°.17′	24°.26′	—
2900	729	99	96,7	95,6	14°.13′	26°.36′	—
3000	811	111	106,2	105,4	15°.22′	28°.55′	—
3100	905	125	116,2	116,2	16°.16′	31°.24′	—
3200	1011	139	126,7	128,0	17°.32′	34°.3′	—

DA CAMPAGNA MODELLO 1863

CARICA DI CHIL. 0,900

DURATE	VELOCITA'	Deviazioni medie				COEFFICIENTE della giustezza di tiro
		SUL BERSAGLIO		SUL TERRENO		
		verticali	orizzontali	longitudinali	laterali	
6",2	188	—	—	30,2	4,7	0,000708
6",7	182	—	—	30,5	5,2	0,000635
7",3	176	—	—	30,9	5,8	0,000566
7",8	170	—	—	31,3	6,4	0,000506
8",4	164	—	—	31,8	7,0	0,000453
9",0	159	—	—	32,3	7,7	0,000405
9",7	155	—	—	32,8	8,5	0,000362
10",4	151	—	—	33,4	9,3	0,000325
11",1	147	—	—	34,0	10,2	0,000293
11",8	142	—	—	34,6	11,1	0,000265
12",5	138	—	—	35,2	12,0	0,000240
13",2	133	—	—	35,9	13,0	0,000218
14",0	129	—	—	36,6	14,0	0,000198
14",7	124	—	—	37,4	15,1	0,000180
15",5	120	—	—	38,2	16,2	0,000164
16",3	116	—	—	39,1	17,3	0,000150
17",1	112	—	—	40,0	18,5	0,000137

TIRO DEL CANNONE DA 16 LISCIO DA CAMPAGNA

PALLA DEL PESO DI CHIL. 6,000 CARICA DI CHIL. 2,000

DI-STANZE	ABBAS-SAMENTI	ANGOLI		SPAZIO battuto a due metri d'altezza	DURATE	VELO-CITA'	Deviazione media laterale	Coefficiente di giustezza di tiro
		di tiro	di caduta					
0	0	0	0	—	0	507	—	—
100	0,25	0°.8′	0°.8′	—	0″,20	459	—	—
200	0,88	0°.15′	0°.16′	—	0″,43	417	—	—
300	1,98	0°.23′	0°.25′	—	0″,68	381	0,5	0,40529
400	3,7	0°.32′	0°.36′	—	0″,96	349	0,9	0,12509
500	6,1	0°.42′	0°.51′	—	1″,26	321	1,4	0,05169
600	9,5	0°.54′	1°.11′	96,8	1″,59	296	1,9	0,02807
700	14,0	1°.8′	1°.37′	70,8	1″,94	274	2,5	0,01621
800	19,9	1°.25′	2°.10′	52,8	2″,31	254	3,2	0,00989
900	27,4	1°.44′	2°.50′	40,4	2″,71	236	4,0	0,00633
1000	36.7	2°.6′	3°.38′	31.5	3″,15	220	4,9	0,00422
1100	48,3	2°.31′	4°.33′	25,1	3″,63	205	5,9	0,00291
1200	62,3	2°.58′	5°.36′	20,4	4″,14	191	7,0	0.00207

TIRO DEL CANNONE DA 8 LISCIO DA CAMPAGNA

PALLA DEL PESO DI CHIL. 3,000 CARICA DI CHIL. 1,000

DISTANZE	ABBASSAMENTI	ANGOLI di tiro	ANGOLI di caduta	SPAZIO battuto a 2 metri d'altezza	DURATE	VELOCITA'	OSSERVAZIONI
0	0	0	0	—	0	500	Non si hanno risultati d'esperienza sufficienti per determinare le deviazioni medie ad ogni distanza, ed i coefficienti della giustezza di tiro. Ma questo deve essere certamente meno esatto di quello del cannone da 16.
100	0,36	0°.9′	0°.9′	—	0″,22	442	
200	1,00	0°.17′	0°.18′	—	0″,45	393	
300	2,13	0°.25′	0°.28′	—	0″,72	351	
400	3,97	0°.35′	0°.41′	—	1″,02	316	
500	6,7	0°.46′	0°.58′	—	1″.35	286	
600	10,7	1°.1′	1°.21′	84,8	1″,72	259	
700	16,0	1°.18′	1°.51′	61,9	2″,12	236	
800	22,9	1°.38′	2°.29′	46,1	2″,56	215	
900	31,8	2°.1′	3°.15′	35,2	3″,04	197	
1000	42,7	2°.37′	4°.9′	27,6	3″,57	181	
1100	56,1	2°.56′	5°.11′	22,0	4″,15	167	
1200	72,2	3°.27′	6°.20′	18,0	4″,78	154	

Esaminando questi tre specchi, rilevasi prima di tutto che gli angoli di tiro del cannone rigato sono maggiori di quelli necessarii pel cannone da 16 fino a 1200 metri, e di quelli del cannone da 8 fino a 1130 metri circa, divenendone però minori oltre a questi limiti. Dal che può inferirsi essere il ramo ascendente della traiettoria del proietto oblungo meno radente di quello dei due proietti sferici fino ai limiti sopraccennati, e più radente al di là di questi limiti.

Dal paragone poi tra gli angoli di caduta, e tra gli spazii battuti all'altezza di 2 metri da questi dedotti, si scorge essere gli angoli di caduta del proietto oblungo maggiori di quelli della palla da 16 fino ad 880 metri circa, e minori al di là; ed avere luogo un simil passaggio relativamente alla palla da 8 a 700 metri circa. Dal che rilevasi che al di là di questi limiti, il ramo discendente ed efficace della traiettoria è più radente pel cannone rigato che per le due bocche da fuoco liscie. L'esame degli angoli di caduta ci mostra inoltre quanto sia piccola la distanza che passa fra le tre traiettorie anche nel tiro a distanze minori di quelle indicate. Infatti se nel tiro a 600 metri si calcolano le altezze delle tre traiettorie alla distanza di 80 metri dal bersaglio, trovasi:

Per la granata cilindro-ogivale	$2^m,05$
Per la palla da 8	$1^m,88$
Per la palla da 16	$1^m,66$

cioè la massima differenza giunge appena a $0^m,40$.

Gli specchi sopracitati danno anche le velocità corrispondenti alle varie distanze; velocità che furono dedotte dalle durate misurate direttamente pel cannone rigato, e determinate col calcolo per le bocche da fuoco liscie. Esse ci fanno avvertiti che la granata cilindro ogivale, quantunque dotata di velocità iniziale minore,

raggiunge quella della palla da 16 alla distanza di 800 metri, e supera già quella della palla da 8 a 500 metri.

Finalmente il paragone dei coefficienti della giustezza di tiro ricavati come già fu detto dalle deviazioni medie, ci rende accorti che il cannone da 16 è già inferiore in giustezza al cannone rigato alla distanza di 500 metri. Alle distanze inferiori invece il cannone liscio ha un tiro più esatto, come sapevasi prevedere; ma le differenze sono assai piccole e certamente di ben poca influenza nel tiro di un cannone da campagna.

Dal rapido e breve parallelo ora fatto, nonchè dall'insieme dei risultati dell'esperienza, si può conchiudere che il cannone da 8 B R M° 1863 è tale da compiutamente soddisfare a tutte le esigenze sia della pratica che della teoria, e che essa rende la nostra artiglieria da campagna se non superiore, al certo eguale a quella delle altre Potenze europee.

CAPO II.

ESPERIENZE SUI CANNONI RIGATI DA 40.

I.

Applicazione del sistema di rigatura Cavalli ai cannoni da 40 caricantisi dalla bocca — Esperienze comparative tra il cannone da 40 rigato e l'obice da cent. 22 — Adozione provvisoria dei cannoni da 40 a due righe.

Dopo che le esperienze eseguitesi sulle Lande di San Maurizio negli anni 1853-54, coi cannoni da 40 caricantesi dalla culatta e rigati secondo il sistema del generale Cavalli (1), ebbero somministrato una prova

(1) Vedi in proposito l'*Annuario d'artiglieria*, anno 1860-61.

non dubbia dell'aumento di gittata e di giustezza di tiro dovuto alla rigatura ed alla forma allungata del proietto; si pensò se non sarebbe stato possibile applicare lo stesso principio di rigatura agli ordinari cannoni.

L'armamento delle coste era fatto allora per buona parte con cannoni da 40. Quindi parve conveniente cominciare le esperienze su di essi, sia perchè si sarebbe potuto rigarli con righe di una forma e di un passo che aveva già dato buone prove, sia perchè nel caso si fossero ottenuti risultati soddisfacenti s'avrebbe avuto il mezzo di aumentare in breve la difesa delle coste, che le artiglierie d'altri Stati procuravano di rendere più potente coll'aumento dei calibri.

Vennero rigati a tal fine due cannoni da 40, con righe aventi la stessa sezione e lo stesso passo di quelle dei cannoni caricantisi dalla culatta, ma arrestantesi a 330 mill. dal fondo dell'anima; e nell'autunno del 1856 si esperimentarono sulle Lande in confronto con cannoni caricantisi dalla culatta, pei quali le esperienze avevano anche lo scopo di compiere la tavola di tiro.

I risultati ottenuti ed indicati nello specchio seguente:

RISULTATO DEI TIRI ESEGUITI SULLE

COLLA CARICA DI 3 CHIL. E GRANATA

NUMERO DEI TIRI eseguiti		GRADI di elevazione sulla visuale al bersaglio		GITTATA MEDIA		DEV longitu
Cannoni caricantisi dalla culatta	Cannoni caricantisi dalla volata	Cannoni caricantisi dalla culatta	Cannoni caricantisi dalla volata	Cannoni caricantisi dalla culatta	Cannoni caricantisi dalla volata	Cannon caricant dalla culatt
				Metri	Metri	Metri
54	20	3°.13′	3°.13′	1029	970	93,3
54	20	7°.25′	7°.25′	2102	2122	70,6
51	20	11°.37′	11°.30′	2954	2993	90,9
53	20	19°.39′	19°.19′	4150	4232	108,6
54	20	24°.1′	23°.21′	4958	5039	106,7
—	6	—	28°.20′	—	5671	—

ANDE DI SAN MAURIZIO NELL'ANNO 1856

CILINDRO-OGIVALE DEL PESO DI 30 CHIL.

ZIONE nale media	DEVIAZIONE verticale media		DEVIAZIONE laterale media		DERIVAZIONE media a destra	
Cannoni caricantisi dalla volata	Cannoni caricantisi dalla culatta	Cannoni caricantisi dalla volata	Cannoni caricantisi dalla culatta	Cannoni caricantisi dalla volata	Cannoni caricantisi dalla culatta	Cannoni caricantisi dalla volata
Metri	Metri	Metri	Metri	Metri	Metri	Metri
51,45	5,97	3,30	4,54	1,74	4,64	6,31
48,90	9,71	6,85	12,00	4,54	24,85	28,81
72,25	19,63	15,17	12,70	7,41	56,32	64,07
40,30	39,90	14,50	26,04	11,38	117,20	145,22
76,90	49,00	33,81	20,32	14,27	182,05	223,39
36,17	—	20,05	—	—	—	—

dimostrarono che non soltanto era possibile estendere la rigatura ai cannoni da 40, ma che essi avevano ancora una maggiore gittata ed una più grande giustezza di tiro; ciò che si tentò spiegare attribuendo la prima alla maggior lunghezza dell'anima, e la seconda a ciò, che nei cannoni caricantesi dalla bocca il proietto viene ad occupare sempre la stessa posizione, determinata dal finir delle righe, mentre che in quelli caricantisi dalla culatta può variare da un colpo all'altro la distanza del proietto dal fondo dell'anima, se non si eseguisce la carica con sufficiente attenzione.

Quantunque le esperienze fossero state troppo limitate perchè si potesse considerare questo primo risultato siccome una prova decisiva, esso era però abbastanza concludente per provare la utilità di rigare una parte dei cannoni lisci da 40, onde accrescere la difesa delle coste. Se non che l'introduzione di questa nuova bocca da fuoco avrebbe complicato il loro armamento, laonde si credette necessario constatare con nuove esperienze se i cannoni da 40 rigati avrebbero potuto surrogare l'obice da cent. 22 da costa, ricercando nel tempo stesso se non sarebbe stato possibile sostituirli anche a quello d'assedio; poichè in tal caso si avrebbe avuta una sola bocca da fuoco per l'armamento delle coste, si sarebbe semplificato il sistema delle artiglierie da muro, e si sarebbero anche aumentati i mezzi di difesa e d'attacco delle piazze.

E per riconoscere se tale sostituzione si potesse operare, si reputò necessario verificare con accurate esperienze:

1° La giustezza comparativa tra le due bocche da fuoco nel tiro di lancio alle distanze di 400, 800 e 1200 metri.

2° La possibilità di tirare a rimbalzo col cannone rigato da 40 come poteva farsi coll'obice da cent. 22.

3° L'esattezza relativa del tiro in arcata a piccole distanze.

4° L'effetto comparativo delle granate sferiche e di quelle cilindro-ogivali sia nei parapetti in terra, sia nei fianchi delle navi.

Oltre a ciò si credette utile di provare se aumentando il vento od allungando il passo non si sarebbe diminuita di molto la giustezza di tiro, poichè in allora si avrebbe cercato con tali modificazioni di togliere il pericolo che i proietti si inceppassero, siccome era avvenuto parecchie volte nelle esperienze dianzi eseguite; oltrecchè l'allungamento del passo avrebbe permesso di provare cariche maggiori di 3 chilogrammi. Si stimarono da ultimo convenienti alcune prove sulla resistenza del cannone da 40, sia nel caso d'inceppamento del proietto, sia sotto l'azione di grosse cariche; e si credette opportuno riconoscere come si sarebbero comportate le bocche da fuoco rigate, quando avessero dovuto eseguire all'evenienza un tiro a palla od un tiro a metraglia.

Mirando a raggiungere questi vari scopi il comitato compilò allora un programma di tutte le esperienze da eseguirsi, e queste ebbero luogo nel 1857 al Poligono di Venaria Reale.

Tiro a palla e a mitraglia con bocche da fuoco rigate. — Si cominciò dalle esperienze sul tiro a palla e a metraglia, e per non danneggiare inutilmente cannoni rigati in buono stato, si eseguirono con un cannone da 40 di controllo caricantesi dalla culatta, facendo:

10 tiri con palla da 40 e carica di 5 chilogrammi.
10 id. con scatola di metraglia da 40 e colla carica di chil. 3,500.
10 id. id. da 40 munita di tacco e colla carica di chilogrammi 3,500

e si osservò che tanto il tiro a palla che quello a metraglia cagionarono agli spigoli delle righe alcuni guasti che non impedivano il libero passaggio della granata, ma non si

potè constatare quale delle due scatole a metraglia avesse una forma più vantaggiosa.

Giustezza del tiro di lancio dell'obice da cent. 22 *e del cannone rigato da* 40 *con granate di diametro diverso.* — Il paragone della giustezza del tiro di lancio si fece con un obice da centimetri 22 di assedio ed un cannone da 40 rigato col passo di $3^{m},85$, tirando il primo colla carica di chil. 3,500 e granate sferiche del peso di 26 chil., ed il secondo colla carica di 3 chil. e granate cilindro-ogivali del peso di 30 chil.; una metà delle quali di calibro esatto aveva *un* millimetro di vento, e l'altra metà aveva un vento di circa *due* millimetri e *mezzo*.

A seconda del programma si tirò alle distanze di 400, 800 e 1200 metri, e si ebbero i risultati indicati nello specchio seguente:

TIRI DI LANCIO COL CANNONE DA 40 RIG

DISTANZE	NUMERO dei Colpi	GRADI D'ELEVAZIONE sulla visuale del bersaglio			r
		Obice da cent. 22	Cannoni da 40 con granata		Obice da cent. 2
			ordinaria	minore	
400	10	0°.59'.42"	1°.2'.30"	1°.11'.4"	0,337
800	15	2°.12'.43"	2°.9'.51"	2°.18'.32"	1,003
1200	20	4°.10'.19"	3°.25'.39"	3°.37',52"	5,481

TO E COLL'OBICE DA CENT. 22 *F* (D'ASSEDIO)

DEVIAZIONE media verticale		DEVIAZIONE media orizzontale			DERIVAZIONE a destra	
Cann. da 40 con granata		Obice	Cann. da 40 con granata		Cann. da 40 e granata	
ordinaria	minore	da cent. 22	ordinaria	minore	ordinaria	minore
1,012	1,336	0,985	1,452	1,586	2,00	3,42
1,192	3,977	1,419	1,213	2,383	6,60	8,27
3,198	4,624	3,368	3,010	6,711	11,55	10,27

Anche in questo caso il numero dei colpi fu troppo piccolo perchè si avesse ad attribuire grande importanza ai risultati ottenuti, ma volendone trarre una conseguenza, la commissione incaricata delle esperienze ebbe a conchiudere:

1° Che il tiro del cannone da 40 rigato è più curvo e meno esatto che quello dell'obice da centimetri 22 a distanze minori di 800^{m}, ma è più radente e presenta maggiore giustezza a più grandi distanze (1).

2° Che un piccolo aumento del vento diminuisce notevolmente l'esattezza del tiro.

Tiri a rimbalzo ed in arcata. — Per riconoscere se il cannone da 40 si prestasse al tiro a rimbalzo al pari dell'obice da cent. 22, si tirarono queste bocche da fuoco alle distanze di 300 e 600 metri coll'elevazione di 9°, e facendo 20 colpi per distanza con ciascuna di esse.

I risultati che si ottennero e che sono qui appresso notati, avrebbero mostrato la giustezza del tiro a rimbalzo col cannone da 40 essere inferiore a quella dell'obice a 300 metri, ma superiore ad essa a quella di 600 metri.

(1) La differenza tra gli angoli di proiezione relativi a 400 ed 800 metri non essendo però che di 3′ non può trarsene veramente alcuna conclusione, e potrebbe anzi darsi che a 400 metri il cannone da 40 avesse poi un angolo di caduta minore dell'obice e presentasse quindi un tiro più radente.

TIRI A RIMBALZO COL CANNONE DA

Numero dei colpi	Distanze del sagliente della faccia da rimbalzare	Gradi d'elevazione sul Bersaglio	SPECIE DELLA BOCCA DA FUOCO	Carica in grammi
20	300	9°	Cannone da 40 .	400
»	»	»	Obice da cent. 22	410
20	600	9°	Cannone da 40 .	720
»	»	»	Obice da cent. 22	730

(1) La deviazione media longitudinale maggiore del cannone
traiettoria più tesa, se pure può dedursi alcuna conseguenza d

0 RIGATO E L'OBICE DA CENT. 22.

Gittata	Derivazione	DEVIAZIONE MEDIA		NUMERO dei colpi per cento che avrebbero colpito un terrapieno largo 8 metri e lungo	
		Longitudinale	Laterale	50m	100m
		(1)			
367	2,61	24,88	2,18	35	80
332	—	17,16	2,10	55	90
650	4,90	22,27	2,44	40	80
651	—	24,27	3,45	25	50

a 40 a 300 metri potrebbe forse attribuirsi all'essere la sua
i risultati di un così piccolo numero di colpi.

Onde paragonare la giustezza del tiro in arcata si fecero 20 tiri per bocca da fuoco alla distanza di 800 metri coll'elevazione di 20°. In questi pochi colpi il cannone da 40 si mostrò superiore all'obice per esattezza di tiro.

TIRI IN ARCATA COL CANNONE DA 40 RIGATO E L'OBICE DA CENT. 22.

N° dei TIRI	Gradi di elevazione	SPECIE DELLA BOCCA DA FUOCO	Carica in grammi	Gittata	Deriva-zione	DEVIAZIONE MEDIA	
						Longi-tudinale	Laterale
20	20°	Cannone da 40 .	450	818	19,10	(1) 20,58	3,58
»	»	Obice da cent. 22	500	802	—	16,32	9,26

Effetti delle granate sferiche e cilindro-ogivali contro i parapetti in terra e i fianchi delle navi. — I tiri destinati a confrontare gli effetti delle granate sferiche e cilindro-ogivali contro le terre, furono eseguiti contro un parapetto in terra alto 2 metri, dello spessore di 6 metri, colla scarpa interna rivestita di salsiccioni e gabbioni, e quella esterna colla pendenza della scarpa naturale delle terre.

I risultati ottenuti avrebbero provato, siccome appare dallo specchio seguente, che alla distanza di 200 metri le granate sferiche e cilindro-ogivali hanno pressochè la stessa penetrazione, ma che gli effetti di scoppio sono invece alquanto maggiori con queste ultime.

(1) La deviazione media longitudinale maggiore del cannone da 40 potrebbe forse attribuirsi all'essere la sua traiettoria più tesa, se pure può dedursi alcuna conseguenza dai risultati di un così piccolo numero di colpi.

TIRI ESEGUITI COL CANNONE DA 4(

CONTRO PARAP

SPECIE della bocca da fuoco	NUMERO dei colpi	DISTANZA	CARICA
Cannone da 40 . .	4	200	3,000
» » . .	4	»	2,000
Obice da cent. 22 .	4	»	3,500
» » .	4	»	2,000
Cannone da 40 . .	6	»	2,000
Obice da cent. 22 .	6	»	2,000

) RIGATO E COLL'OBICE DA CENT. 22

ETTI IN TERRA.

CARICA interna	PENE-TRAZIONE media	OSSERVAZIONI
—	2,55	Le granate cilindro-ogivali con spoletta a percussione scoppiarono tutte, e delle granate sferiche con spolette ordinarie ne scoppiarono quattro sole. Il vano prodotto dallo scoppio delle granate cilindro-ogivali fu considerevolmente maggiore di quello prodotto dalle granate sferiche.
—	1,85	
—	2,74	
—	1,47	
2.000	—	
1,800	—	

Si tirò in seguito alla stessa distanza contro un bersaglio formato con travi riuniti da forti chiavarde, ed avente uno spessore di 70 centimetri. I tiri coll'obice si fecero colle cariche di 1 e 2 chilog., quelli col cannone colle cariche di chilog. 0,500, 1 e 2, e si ebbe per risultato che a parità di carica le granate cilindro-ogivali hanno una penetrazione alquanto più grande in un bersaglio in legno, come può essere il fianco d'una nave, e che il foro praticato da esse è maggiore che non quello operato dalle granate sferiche.

Influenza del passo sull'esattezza del tiro. — Onde studiare quale influenza avesse il passo sulla giustezza ed ampiezza di tiro si confrontarono due cannoni, l'uno rigato col passo ordinario, l'altro con passo di 6 metri, ma con una distanza di metri 0,52 tra il fondo dell'anima e l'estremità delle righe. Si tirarono questi cannoni sotto gli angoli di cinque, dieci e quindici gradi, usando pel primo cariche di 3 e 4 chil. e pel secondo cariche di 3, 4 e 5 chil. e si ebbero i risultati nello specchio seguente indicati.

RISULTATI DEI TIRI ESEGUITI CON CAN

CARICA in Chilogr.	GRADI di elevazione sulla visuale al bersaglio	NUMERO DEI TIRI Cannone con passo di metri		GITTATA MEDIA Cannone con passo di metri		Canno
		3,85	6,00	3,85	6,00	3,8
3	5°	10	10	1558	1348	76
4	5°	10	10	1852	1726	68
5	5°	—	10	—	1826	—
3	15°	10	10	3639	3093	81
4	15°	10	10	4069	3716	65
5	15°	—	10	—	3991	—
3	25°	10	10	4929	4165	56,
4	25°	10	10	5373	4793	97,
5	25°	—	10	—	5385	—

NONI DA 40 RIGATI CON PASSO DIVERSO

DEVIAZIONI MEDIE				DERIVAZIONE	
ongitudinale		laterale			
e con passo di metri		Cannone con passo di metri		Cannone con passo di metri	
5	6,00	3,85	6,00	3,85	6,00
35	37,00	7,18	2,68	16,11	5,29
76	60,94	5,67	7,91	26,42	7,85	
	137,76	—	7,00	—	4,48
72	92,18	10,95	9,36	107,11	49,90
40	80,72	22,40	20,10	137,73	92,91
	117,00	—	29,60	—	88,05
50	110,60	9,08	13,88	252,67	127,45
70	166,92	23,00	35,31	295,13	156,89
	156,60	—	38,06	—	177,80

Dall'esame di questo specchio apparirebbe che coll'allungamento del passo diminuiscono sensibilmente le gittate e la giustezza di tiro alle grandi distanze, ma egli è chiaro come tali risultati siano poco attendibili, sia pel piccolo numero dei colpi eseguiti, sia perchè i cannoni non erano nelle stesse circostanze essendo diverso lo spazio occupato dalla carica.

Resistenza del cannone da 40 rigato. — Seguendo le norme del programma stabilito dal comitato, si eseguirono 10 colpi colla carica di 3 chil. e la granata arrestata con cunei di legno, prima ad un metro dal fondo dell'anima, poi a distanze crescenti fino a disporla colla punta nel piano del taglio della bocca. Si fecero inoltre due colpi colla stessa carica e la granata inceppata anteriormente e posteriormente con cunei di legno, prima all'altezza degli orecchioni, indi a 50 centimetri di distanza dalla bocca. Si tirarono finalmente 5 colpi con granate piene di piombo, del peso di 50 chil. all'incirca, ed una carica di 4 chil., ed il cannone esperimentato resistette a tutte queste prove senza dare segno di deterioramento sensibile.

Servizio del cannone da 40 rigato. — In tutte le esperienze comparative tra il cannone da 40 e l'obice da cent. 22, si tenne conto della facilità di manovra di queste bocche da fuoco, e si osservò che il cannone da 40 non presenta maggiori difficoltà nel servizio e non richiede maggior numero di uomini che l'obice da centimetri 22, ma si ebbero con esso due inceppamenti nel tiro in arcata e nel tiro a rimbalzo.

Se i risultati ottenuti nelle esperienze sin qui descritte non furono tutti così concludenti come lo sarebbero stati se le condizioni di un piccolo Stato quale era il Piemonte avessero comportato di fare esperienze molto più estese e costose, egli è certo che essi furono sufficienti a dimostrare quanto utile potesse tornare l'introduzione dei

cannoni rigati, tanto per l'armamento delle coste quanto per la difesa e l'attacco delle piazze. E se non poteva dirsi che la questione dei cannoni rigati fosse compiutamente risolta, era però indubitato che il generale Cavalli le aveva fatto fare un gran passo coll'iniziare o ridestare nei nostri tempi la quistione della rigatura delle artiglierie.

Il comitato d'artiglieria facendosi ad apprezzare i risultati ottenuti nelle sperienze, osservava principalmente che dovendosi tirare i cannoni rigati con cariche alquanto piccole, in confronto al peso del proietto, si avevano traiettorie molto curve, e diminuiva per conseguenza la probabilità di colpire, allorquando non si conosceva esattamente la distanza dal bersaglio. Esso stimava pertanto opportuno differire l'esecuzione di altre esperienze al momento in cui, proseguendo gli studii su tale quistione, e traendo ammaestramento dagli esperimenti che stavansi facendo presso altre Potenze, si fosse giunti a rendere le bocche da fuoco rigate capaci di sopportare grosse cariche, e di somministrare quindi traiettorie più tese. Onde però non perdere il frutto delle esperienze già fatte, il comitato proponeva che si adottassero in via provvisoria i cannoni da 40 rigati secondo il sistema Cavalli, e in seguito a ciò se ne rigarono alcuni per le fortificazioni di Alessandria nel 1859, ed altri per quelle di Bologna e Piacenza nell'estate del 1860.

II.

Introduzione del sistema Francese per le bocche da fuoco da campagna ed i cannoni da 16 da muro — Programma d'esperienze camparative tra cannoni da 40 a due e a sei righe — Motivi dell'adozione del cannone da 40 a sei righe.

Mentre da noi si stava sperimentando il sistema Cavalli, l'artiglieria francese, la quale, da che erano state fuse

in Isvezia le nostre prime bocche da fuoco rigate, non aveva cessato di fare studii ed esperienze sulla quistione della rigatura, era giunta ad adottare quel sistema, che applicato primieramente ai cannoni da campagna, fece assai buona prova nella guerra del 1859.

Questo sistema venne poi ben presto adottato anche da noi per le bocche da fuoco da campo; imperocchè il sistema Cavalli non sarebbe stato applicabile ad esse, a cagione delle alette di ferraccio, e la strettezza del tempo non permetteva d'intraprendere studii ed esperimenti in proposito.

Per la stessa ragione vennero rigati col sistema francese alquanti cannoni in bronzo da 16, sia da campagna che da muro; ma allorquando si ebbe a rigare un considerevole numero di cannoni da 16 di ferraccio nacque la questione, se dovesse applicarsi anche ad essi la rigatura francese, o se si avessero a rigare con due righe come i cannoni da 40. Prima di pronunciarsi per un sistema o per l'altro, si eseguirono numerose ed accurate esperienze, ed i risultati di queste furono così concordi nel dimostrare la superiorità dei cannoni rigati a sei righe su quelli a due righe, sia per la giustezza di tiro a tutte le distanze, sia per la conservazione delle bocche da fuoco (1), che il ministero prescrisse dietro proposta del comitato che tutti i cannoni da 16 di ferraccio avessero a rigarsi d'allora in poi col sistema francese.

Altri cannoni da 40 eransi frattanto rigati a due righe, sia da noi che dalla R. Marina, ed alcuni se ne impiegarono negli assedii d'Ancona, di Capua, Gaeta e Messina. Per la loro grande gittata e per la giustezza di tiro, essi resero buoni servizi, ma l'inconveniente degli inceppamenti che già si era osservato nelle esperienze, si

(1) Relazione sulle esperienze che motivarono l'adozione del cannone da muro da 16 F rigato: *Giornale d'Artiglieria*, 1862, parte 2ª, N. 1.

presentò ben di frequente nel tiro pratico, che non può farsi al certo con tutte quelle cautele che si possono avere in un tiro d'esperimento. Oltre a ciò la maggior parte dei cannoni impiegati ad Ancona ed a Capua, e parecchi di quelli usati dalla Marina scoppiarono alla volata, dimodochè il generale Valfrè comandante l'artiglieria all'assedio di Gaeta, prescrisse la riduzione della carica a 2 chilogrammi; ciò che rese è vero ancora meno radente il tiro, ma valse ad impedire ogni scoppio ulteriore.

Dopo questi fatti e dopo aver ottenuto così buoni risultati coi cannoni da 16 a sei righe, era naturale che si pensasse ad esperimentare se il sistema di rigatura francese non avrebbe dato anche nei cannoni da 40 migliori risultati che non il sistema Cavalli, ed era poi importante il fare un tal confronto il più presto possibile, giacchè si erano commessi all'estero 200 cannoni da 40 alla cui rigatura dovevasi procedere nell'inverno del 1861, ed era questione di grave momento quella di decidere a quale sistema di rigatura convenisse dare la preferenza.

Il comitato procedette impertanto alla compilazione di un programma d'esperienze comparative, e nel far ciò ebbe principalmente di mira che le esperienze fossero facili e di pronta esecuzione, e tendessero sopratutto a constatare le degradazioni prodotte.

Esso propose che si confrontassero due cannoni del sistema Cavalli con due del sistema francese; e perchè queste bocche da fuoco, eccezione fatta dalle rigature, si trovassero in condizioni per quanto fosse possibile eguali, stabilì che dovessero avere lo stesso calibro e lo stesso passo di $3^{m},85$, e che si avessero a tirare con proietti dello stesso peso e colla stessa carica di 3 chil., quantunque si sapesse che l'artiglieria francese aveva adottato un passo di 4^{m}, 50 ed impiegava la carica di chil. 3,500.

Le esperienze dovevano aver luogo sulle Lande di San Maurizio ed in esse si dovevano fare con ciascuna bocca da fuoco 1000 tiri divisi in due serie.

Nella prima serie si avevano a fare contro un bersaglio reticolato nel modo consueto:

100 tiri alla distanza di 1000 metri.
200 » » » » 2500 »
300 » » » » 4000 »

Nella seconda serie:

100 tiri alla distanza di 1000 metri.
130 » » » » 2500 »
170 » » » » 4000 »

eseguendo per ultimi i tiri a 1000 metri, onde paragonare la giustezza di tiro conservata dalle bocche da fuoco con quella osservata nei 100 spari della prima serie alla stessa distanza.

Per riconoscere le degradazioni prodotte dal tiro dovevansi visitare i quattro cannoni ogni 100 colpi pei primi 300 spari, ed ogni 50 colpi in appresso, ed in ciascuna visita dovevansi misurare con tutta esattezza gli allargamenti dell'anima di 60 in 60 mill. dal fondo di essa agli orecchioni, e di 100 in 100 mill. dagli orecchioni alla bocca, prendendo inoltre colla guttapercha le impronte dei guasti.

Queste esperienze, state proposte sul principio dell'autunno 1861, avrebbero dovuto eseguirsi nell'autunno stesso, affinchè in base ai loro risultati si potesse stabilire con qual sistema dovevansi rigare i cannoni da 40 nell'inverno. Si dovè però riconoscere che per quanta sollecitudine si fosse posta nell'allestimento del materiale e nell'esecuzione dei tiri, non sarebbe stato possibile condurle a termine che nella primavera del 1862, giacchè

era necessario preparare tutte le granate pei cannoni a due righe colla maggior cura possibile, avendo il generale Cavalli osservato che nelle granate esistenti erano state cambiate alcune delle dimensioni da esso stabilite, ed avendo egli voluto maggiormente diminuire il vento e restringere i limiti di tolleranza. Essendo pertanto già arrivati dall'estero i 200 cannoni da 40, ed urgendo che ne venisse rigata almeno una metà nell'inverno, il ministero invitò il comitato a proporre a quale dei due sistemi dovesse darsi la preferenza, avvertendo che con ciò non restava pregiudicata la questione della scelta definitiva, poichè nel caso che le esperienze avessero dimostrato meno buono il sistema prescelto, si sarebbero riunite in una sola Piazza le bocche da fuoco rigate secondo quel sistema, ed i rispettivi proietti. Esso osservava inoltre, che era tanto più importante il pronunciarsi per un sistema di rigatura, anche prima di eseguire le esperienze comparative, in quanto che la Marina doveva pure rigare molti cannoni da 40, e voleva farlo nello stesso modo seguito dall'artiglieria di terra.

I dati sui quali poteva fondarsi la scelta di un sistema o dell'altro, erano i risultati ottenuti coi cannoni a due righe nelle sperienze e negli assedii; i risultati delle esperienze comparative eseguite coi cannoni da 16 rigati a due ed a sei righe, ed alcune poche indicazioni che si avevano sulle sperienze fatte dall'artiglieria francese per l'adozione del cannone da 40 rigato.

Dall'esame di questi dati appariva che se i risultati ottenuti erano stati sufficientemente buoni per quanto riguarda la giustezza di tiro, non poteva dirsi lo stesso rispetto alla resistenza delle bocche da fuoco. Ed infatti fin dalle prime esperienze eseguite con cannoni caricantisi dalla culatta, si ebbero a lamentare parecchi scoppii, i quali si ripeterono poi coi cannoni da 40 rigati, finchè si ridusse la carica ad un quindicesimo del peso del proietto.

Qualunque possa essere la vera cagione alla quale debbono essere attribuiti questi scoppii, egli è certo che i risultati delle esperienze eseguitesi nel 1860 con cannoni da 16 rigati a due righe, facevano inclinare a credere doversi essi in gran parte attribuire alla violenza degli sbattimenti del proietto nell'anima e nelle righe, contro i fianchi delle quali le alette rimbalzano successivamente. Ed il sistema francese nel quale questi sbattimenti sono annullati, doveva, almeno da questo lato, presentare un vantaggio sul sistema a due righe.

Che se poi in seguito ai risultati avuti coi cannoni da 16, non si poteva asserire in modo assoluto che il sistema francese avrebbe fatta miglior prova anche nei cannoni da 40, eravi però ogni ragione di crederlo, mentre v'era motivo a dubitare che gli inconvenienti del sistema a due righe, già così sensibili nei cannoni da 16, sarebbero stati ancor più grandi in quelli da 40 a cagione del maggior peso del proietto; e non sarebbe stato quindi prudente l'adottarlo, senza prima sottoporlo ad accurate esperienze.

Sapevasi inoltre che l'artiglieria francese aveva ottenuto buonissimi risultati con un cannone da 30 (da 40 nostro) a 6 righe, su cui si avevano alcuni dati, ed era perciò naturale che, dovendosi scegliere un sistema di rigatura pei nostri cannoni senza esperienze preventive, si adottasse quello che aveva avuto la sanzione dell'esperienza (1).

In seguito a tale considerazione il comitato propose che si applicasse ai 200 cannoni da 40 provvisti all'estero, il sistema di rigatura francese; ma fu d'avviso non doversi tralasciare di eseguire le sperienze comparative proposte, onde togliere ogni menomo dubbio prima

(1) In quell'epoca la Marina Francese non aveva ancora riescito nel suo sistema, il quale essendo ancora allo stato di tentativo, non avrebbe potuto esser prescelto da noi.

di condannare il sistema a due righe, e risolvere compiutamente la questione pei cannoni da 40, come già si era fatto pei cannoni da 16.

Adottato in massima il sistema a 6 righe, restava a vedersi se convenisse seguire in tutto le norme di rigatura del cannone da 30 francese; e cominciando ad esaminare se fosse possibile anche a noi d'impiegare la carica di chil. 3,500, si osservò che il nostro cannone da 40 ha uno spessore di pareti maggiore di quello dei cannoni da 30 francesi, e dello stesso cannone da 36 forato al calibro da 30, onde, anche usando tal carica, esso sarà in condizioni migliori per rispetto alla resistenza. Avendo adottato la stessa carica, si adottò anche lo stesso passo di $4^{m}.50$, e conoscendo i buoni risultati di tiro ottenutisi in Francia, non si credette conveniente modificare, nè la forma del proietto, nè la sezione delle righe. Si riconobbe parimenti utile che le righe siano prolungate oltre il sito in cui deve arrestarsi il proietto, affinchè si possa sempre spingere questo a contatto della carica, anche quando essa è minore di quella normale, e perciò si adottò pel cannone da 40 un prolungamento della riga ristretta di 130 millimetri. Finalmente si stabilì che nei cannoni da 40 le righe dovessero volgere da destra a sinistra, poichè in caso contrario avendosi le derivazioni a destra, era necessario collocare il mirino sull'orecchione destro, e riesciva alquanto incomodo il puntamento delle bocche da fuoco di grosso calibro colla linea di mira laterale, dovendo il puntatore passare, od almeno inclinarsi col corpo, sulla destra dell'affusto.

III.

Esperienze per la determinazione della tavola pel tiro di lancio del cannone da 40 a sei righe — Risultati delle esperienze — Determinazione della tavola di tiro.

Dall'adozione del cannone da 40 a sei righe ne conseguiva la necessità di fare delle esperienze per determinare

la tavola pel tiro di lancio. Tali esperienze proposte dal comitato con la 522ª deliberazione, ebbero luogo sulle Lande di S. Maurizio nell'autunno del 1862.

Essendosi stabilito di adoperare la stessa carica usata in Francia, e volendosi impiegare nelle esperienze polvere di Fossano (1) di nuova granitura, la quale è dotata di una maggior potenza balistica che non la polvere francese, si dovè determinare quali fossero le quantità in peso delle due polveri, i cui effetti balistici riescissero equivalenti. Ed in seguito alle poche esperienze che già s'erano fatte su tal proposito, si potè ritenere approssimativamente che la carica di chil. 3,200 polvere di Fossano equivalesse a chil. 3.500 di polvere francese. Si determinò perciò che i tiri da eseguirsi fossero fatti con carica di chil. 3,200 di polvere di Fossano, e granate cilindro-ogivali riempite con sabbia in modo da portarne il peso a chil. 29,600.

I tiri si fecero con 4 cannoni, e furono divisi in due serie, l'una eseguitasi nella prima metà di novembre, l'altra sul finire di novembre e in principio di dicembre. Nella prima serie si tirò alle distanze di 1200, 2400, 3600 e 4800 metri, facendo 100 colpi alle due prime distanze e 150 alle altre, onde determinare con sufficiente precisione quattro punti della traiettoria. Nella seconda si tirò alle distanze di 400, 800, 1600, 2000, 2800, 3200, 4000, 4400 e 5000 metri, facendo 50 colpi alle prime cinque distanze e 100 alle successive, onde correggere gli alzi della tavola di tiro dedotta dai risultati della prima serie.

I colpi furono sparati contro un bersaglio reticolato della larghezza di 20^{m} e dell'altezza di 15^{m}, e si rilevarono i punti colpiti in esso, e quelli della prima caduta del

(1) Fabbricata col metodo delle botti e dello strettoio, e granita col granitoio inglese (*Congrève*).

proietto sul suolo, misurandone le coordinate riferite al piede dell'abetella destra del bersaglio, dopo ogni salva di quattro spari.

Nello specchio seguente sono registrati i risultati medii di tutti i tiri eseguiti, come pure il coefficiente della giustezza di tiro alle varie distanze, che però si dedusse direttamente dalle deviazioni medie, servendosi delle relazioni indicate dal Didion (1), volendosi soltanto dare con esso un'idea approssimativa dell'esattezza del tiro.

Sulla formazione di questo specchio giova avvertire che:

1° Nei risultati sul bersaglio si è calcolata la deviazione media, tenendo conto dei soli colpi raccolti, perchè la massima parte di quelli che andarono perduti, passarono per gli intervalli dei fili rotti dai colpi precedenti della stessa salva. E la poca differenza tra i valori delle deviazioni medie laterali sul bersaglio e sul terreno indica non essersi in tal modo caduti in errore.

2° Nei risultati sul terreno le medie furono calcolate su tutti i colpi, eccetto *quattro*, i quali per manifesta anomalìa, dipendente o dalla carica o dal puntamento, riescirono corti da 450 a 700 metri.

3° Gli angoli di caduta sono generalmente minori dei veri, essendo stati determinati supponendo rettilinea la porzione di traiettoria compresa tra il punto d'incontro col bersaglio e quello di caduta sul terreno.

(1) *Calcul des probabilités appliqué au tir des projectiles. — Paris* 1858, *Pag.* 67 *e seg.* Il coefficiente così ottenuto è quel numero, che moltiplicato per 100 e per l'area in metri quadrati di un bersaglio le cui dimensioni sieno piccole rispetto alle deviazioni medie, dà il numero di colpi che su cento raggiungerebbero il bersaglio stesso.

RISULTATI DELLE ESPERIENZE SUL TIRO

Numero dei colpi	ALZI ADOPERATI			Distanza dal Bersaglio	RISULTATI SUL BERSAGLIO						
	linea di mira	verticale	orizzontale		colpi raccolti	Centro della rosa dei tiri		Deviazioni medie		Coefficiente della giustezza di tiro	Derivazione totale
						ascisse	ordinate	verticali	laterali		
50	di volata	— 12	3	400	43	9,92	7,71	0,30	0,46	0,71879	0,34
50	»	48	6	800	47	9,97	8,25	0,76	1,00	0,13078	1,68
100	»	112	8	1200	97	10,58	6,84	1,37	1,64	0,04468	4,00
50	»	182	13	1600	48	11,16	5,94	2,24	2,26	0,01964	8,57
50	»	261	18	2000	36	11,35	4,68	2,11	3,43	0,01927	14,18
100	»	315	24	2400	71	10,13	5,66	2,44	3,32	0,01518	20,66
50	»	440	32	2800	7	—	—	—	—	—	—
100	laterale	54	19	3200	15	—	—	—	—	—	—
150	»	105	26	3600	16	—	—	—	—	—	—
100	»	167	31	4000	11	—	—	—	—	—	—
100	»	239	39	4400	7	—	—	—	—	—	—
150	»	325	50	4800	12	—	—	—	—	—	—
100	»	373	54	5000	4	—	—	—	—	—	—

NB. L'origine delle coordinate è all'angolo inferiore destro del bersaglio: le coordinate

I LANCIO DEL CANNONE DA 40 *F* RIGATO

olpi ccolti	RISULTATI SUL TERRENO: Centro della rosa dei tiri — ascisse	Centro della rosa dei tiri — ordinate	Deviazioni medie — in gittata	Deviazioni medie — laterali	Coefficiente della giustezza di tiro	Derivazione totale	DURATA della traiettoria	ANGOLO di caduta
50	10,07	310,11	13,67	4,23	—	—	2″,5	1°.25′
50	10,84	135,92	13,12	1,60	—	—	3″,2	3°.27′
100	10,58	93,35	19,54	1,46	—	—	4″,3	4°.10′
50	11,28	56,53	24,46	2,32	—	—	6″,2	6°.0′
50	11,37	21,59	15,28	3,60	—	—	7″,4	7°.58′
100	9,81	25,87	13.70	3,90	—	—	8″,9	9°.42′
50	23,35	— 11,50	20,35	7,60	0,000643	45,29	10″,8	13°.10′
100	20,47	— 6,06	44,12	10,15	0,000224	58,04	12″,8	15°.19′
148	6,91	9,30	37,48	11,03	0,000193	70,14	14″,3	19°.30′
98	20,10	— 11,38	40.80	14,24	0,000173	107,12	16″,6	22°.12′
100	8,53	— 10,64	40,28	13,24	0,000188	132,80	19″,5	28°.11′
150	2,92	10,67	36,48	16,30	0,000169	180,71	22″,4	33°.43′
100	10,92	— 50,10	45,47	30,60	0,000072	212,19	23″,3	34°.46′

lel falso scopo sono $X = 10$; $Y = 7$.

Per determinare la tavola di tiro era necessario rappresentare in modo continuo col mezzo di curve le relazioni tra le gittate e gli alzi verticali ed orizzontali, appoggiandosi a quelle che l'esperienza aveva fatto conoscere a determinate distanze.

Dall'esame degli alzi determinati colle esperienze, e rappresentati graficamente nella tavola 6ª, appare che quelli ricavati dalla seconda serie di tiri sono sensibilmente maggiori di quelli che si potevano dedurre dalla prima. Tali differenze possono però spiegarsi osservando che la seconda serie venne eseguita con una temperatura alquanto minore, e che una differenza di pochi gradi nella temperatura, o di pochi centimetri nell'altezza barometrica, può portare notevoli differenze negli alzi allorquando si tira a grandi distanze, il che prova come, principalmente in tali circostanze, non debbansi considerare i dati delle tavole di tiro che quali punti di partenza per regolarizzare il tiro con pochi colpi. Considerando però che il tiro pratico si farà generalmente in stagioni più calde che non quella in cui fu eseguita la seconda serie, e riflettendo che gli alzi ottenuti nella prima serie meritano maggiore fiducia, siccome quelli che furono determinati con un numero di colpi più grande, si tracciarono le curve rappresentanti la relazione tra gli alzi e le gittate in modo che si avvicinassero maggiormente a questi ultimi, e si ricavarono da esse gli alzi registrati nello specchio seguente.

Si regolarizzarono pure col mezzo di curve tutti gli altri risultati del tiro, come a cagion d'esempio le deviazioni medie, gli angoli di caduta, le derivazioni totali, e si riunirono nello specchio qui sotto tutti questi risultati rettificati, i quali valgano a dare un'idea sufficientemente esatta del tiro di questa bocca da fuoco.

RISULTATI DELLE ESPERIENZE SUL TIRO DI LANCIO DEL CANNONE DA 40 *F R*

RETTIFICATI CON CURVE

Granata cilindro-ogivale del peso di chil. 29,600 — *Carica di chil.* 3,200.

DISTANZE	ALZI VERTICALI Linea di mira di volata	ALZI VERTICALI Linea di mira laterale	ALZI ORIZZONTALI Linea di mira di volata	ALZI ORIZZONTALI Linea di mira laterale	DERIVAZIONI	ANGOLI di tiro	ANGOLI di caduta	SPAZIO battuto all'altezza di m. 2,50	DURATA della traiettoria	VELOCITA'	DEVIAZIONI MEDIE SUL BERSAGLIO verticali	SUL BERSAGLIO orizzontali	SUL TERRENO longitudinali	SUL TERRENO laterali	COEFFICIENTE della giustezza di tiro
metri	mill.	mill.	mill.	mill.	metri	gradi	gradi	metri	secondi	metri	metri	metri	metri	metri	
0	—	—	—	—	0	0	0	—	0	325	—	—	—	—	—
100	− 52	—	1	—	0,04	0°.15′	0°.15′	—	0″,3	319	0,10	0,13	—	—	7,7939
200	− 42	—	1	—	0,09	0°.30′	0°.30′	—	0″,7	313	0,20	0,26	—	—	1,9485
300	− 30	—	2	—	0,20	0°.46′	0°.46′	—	1″,0	307	0,30	0,39	—	—	0,8660
400	− 17	—	2	—	0,35	1°.3′	1°.3′	—	1″,3	302	0,41	0,52	—	—	0,47524
500	− 3	—	3	—	0,55	1°.21′	1°.21′	106	1″,7	297	0,52	0,65	—	—	0,29977
600	12	—	4	—	0,80	1°.39′	1°.40′	86	2″,0	293	0,63	0,78	—	—	0,20619
700	27	—	4	—	1,10	1°.58′	2°.0′	72	2″,3	289	0,75	0,91	—	—	0,14177
800	43	—	5	—	1,50	2°.18′	2°.21′	61	2″,7	286	0,86	1,04	—	—	0,11328
900	60	—	6	—	2,00	2°.38′	2°.48′	53	3″,1	282	0,98	1,17	—	—	0,08833
1000	77	—	7	—	2,60	3°.0′	3°.15′	46	3″,4	279	1,09	1,30	—	—	0,07177
1100	94	—	8	—	3,30	3°.19′	3°.30′	41	3″,8	275	1,21	1,44	—	—	0,05815
1200	111	—	9	—	4,10	3°.40′	3°.55′	37	4″,2	272	1,32	1,59	—	—	0,04828
1300	129	—	10	—	5,10	4°.2′	4°.22′	33	4″,6	268	1,44	1,75	—	—	0,04021
1400	147	—	11	—	6,10	4°.24′	4°.50′	30	5″,0	264	1,55	1,92	—	—	0,03405
1500	165	—	13	—	7,20	4°.46′	5°.20′	27	5″,4	261	1,67	2,10	—	—	0,02889
1600	184	—	15	—	8,40	5°.9′	5°.51′	24	5″,8	257	1,78	2,29	—	—	0,02486
1700	203	—	16	—	9,70	5°.32′	6°.23′	22	6″,1	253	1,90	2,49	—	—	0,02142
1800	223	—	17	—	11,10	5°.56′	6°.56′	20	6″,5	249	2,01	2,70	—	—	0,01867
1900	243	—	18	—	12,60	6°.20′	7°.30′	19	6″,8	246	2,13	2,92	—	—	0,01629
2000	263	—	20	—	14,20	6°.45′	8°.5′	18	7″,2	242	2,24	3,15	—	—	0,01436
2100	284	—	21	—	15,90	7°.10′	8°.41′	—	7″,6	239	2,36	3,40	—	—	0,01263
2200	305	—	23	—	17,80	7°.35′	9°.18′	—	8″,0	235	2,47	3,70	—	—	0,011037
2300	326	—	25	—	19,90	8°.1′	9°.56′	—	8″,4	231	2,59	4,00	—	—	0,009780
2400	347	—	26	—	22,20	8°.27′	10°.36′	—	8″,9	228	2,70	4,40	—	—	0,008529
2500	369	—	28	—	25	8°.54′	11°.17′	—	9″,4	224	—	—	23,30	4,80	0,000906
2600	393	—	30	—	27	9°.22′	12°.0′	—	9″,9	221	—	—	24,00	5,20	0,000812

Segue RISULTATI DELLE ESPERIENZE SUL TIRO DI LANCIO DEL CANNONE DA 40 *F R*
RETTIFICATI CON CURVE.

Granata cilindro-ogivale del peso di chil. 29,600 — *Carica di chil.* 3,200.

DISTANZE	ALZI VERTICALI Linea di mira di volata	ALZI VERTICALI Linea di mira laterale	ALZI ORIZZONTALI Linea di mira di volata	ALZI ORIZZONTALI Linea di mira laterale	DERIVAZIONI	ANGOLI di tiro	ANGOLI di caduta	SPAZIO battuto all'altezza di m 2,50	DURATA della traiettoria	VELOCITA'	DEVIAZIONI MEDIE SUL BERSAGLIO verticali	SUL BERSAGLIO orizzontali	SUL TERRENO longitudinali	SUL TERRENO laterali	COEFFICIENTE della giustezza di tiro
metri	mill.	mill.	mill.	mill.	metri	gradi	gradi	metri	secondi	metri	metri	metri	metri	metri	
2700	419	—	32	—	30	9°.51′	12°.14′	—	10″,3	217	—	—	24,80	5,60	0,000730
2800	447	8	34	16	34	10°.20′	13°.30′	—	10″,8	273	—	—	25,6	6,10	0,000653
2900	475	20	36	17	38	10°.50′	14°.19′	—	11″,2	210	—	—	26,40	6,60	0,000581
3000	505	32	39	18	42	11°.21′	15°.10′	—	11″,7	206	—	—	27,30	7,10	0,000520
3100	—	44	—	19	46	11°.52′	16°.4′	—	12″,1	203	—	—	28,20	7,70	0,000467
3200	—	57	—	20	50	12°.24′	17°	—	12″,5	199	—	—	29,10	8,30	0,000419
3300	—	70	—	21	54	12°.57′	18°	—	12″,9	195	—	—	30,00	8,90	0,000379
3400	—	83	—	22	58	13°.30′	19°	—	13″,4	192	—	—	31,00	9,60	0,000340
3500	—	96	—	24	63	14°.4′	20°	—	13″,9	188	—	—	32,00	10,30	0,000307
3600	—	109	—	25	68	14°.39′	21°	—	14″,4	185	—	—	33,00	11,00	0,000279
3700	—	123	—	27	74	15°.15′	22°	—	15″,0	181	—	—	34,00	11,80	0,000252
3800	—	137	—	28	80	15°.51′	23°	—	15″,6	178	—	—	35,10	12,60	0,000229
3900	—	152	—	30	86	16°.29′	25°	—	16″,2	174	—	—	36,20	13,40	0,000209
4000	—	168	—	32	93	17°.7′	26°	—	16″,9	171	—	—	37,30	14,20	0,000191
4100	—	184	—	33	100	17°.46′	27°	—	17″,5	167	—	—	38,40	15,00	0,000175
4200	—	201	—	35	108	18°.27′	29°	—	18″,1	163	—	—	39,60	15,90	0,000161
4300	—	219	—	37	117	19°.10′	30°	—	18″,7	160	—	—	40,80	16,80	0,000148
4400	—	238	—	39	126	19°.55′	32°	—	19″,4	156	—	—	42,00	17,70	0,000136
4500	—	258	—	42	135	20°.43′	34°	—	20″,1	153	—	—	43,20	18,60	0,000126
4600	—	280	—	44	145	21°.34′	36°	—	20″,8	149	—	—	44,40	19,50	0,000117
4700	—	303	—	46	156	22°.27′	38°	—	21″,5	145	—	—	45,60	20,50	0,000108
4800	—	328	—	49	167	23°.23′	40°	—	22″,3	142	—	—	46,90	21,50	0,000100
4900	—	354	—	51	179	24°.22′	42°	—	23″,0	138	—	—	48,20	22,50	0,000093
5000	—	381	—	54	191	25°.24′	44°	—	23″,8	134	—	—	49,50	23,50	0,000087

NB. Per la linea di mira di volata si ha — Angolo di mira 1°. 24′.22″ — Distanza tra i due punti di mira misurata sull'asse, 2m,805. — Differenza d'altezza fra i due punti di mira, 69 mill.
Per la linea di mira laterale — Angolo di mira, 10′ — Distanza tra i due punti di mira, 1m,278 — Differenza d'altezza 225,5 mill.

Da questo specchio furono tolti i dati per compilare la tavola di tiro, nella quale si credette utile comprendere oltre gli alzi verticali ed orizzontali, gli angoli di mira e le derivazioni totali, affinchè in mancanza dell'alzo si possa dare l'elevazione col quadrante, e correggere ad occhio la derivazione; e vi si aggiunsero pure le durate della traiettoria onde nel caso venisse adottata una spoletta a tempo, si abbia un criterio per regolarne la durata.

Le esperienze eseguite coi cannoni da 40 a sei righe oltre all'aver fornito il mezzo di compilare una buona tavola di tiro, ebbero per risultato di confermare pienamente le previsioni già fatte sulla loro buona riuscita.

Essi infatti presentarono una considerevole giustezza di tiro, sopportarono senza inconvenienti la carica di chil. 3,200, pari a chil. 3,500 di polvere di antica granitura, sicchè riescì meno incurvata la traiettoria, e ciò che più importa non accadde in tutto il corso delle esperienze alcuno degli inconvenienti tanto lamentati nei cannoni a due righe, fatta eccezione dell'inceppamento di una granata, che il direttore stesso delle esperienze attribuisce nel suo rapporto al fango che ne imbrattava le alette.

Confrontando ora i risultati del tiro con quelli avuti in tutte le sperienze coi cannoni a due righe, si osserva che le deviazioni medie in quelli a sei righe sono in generale molto minori che in quelli a due, ma che ad alcune distanze, massimamente nelle esperienze del 1853, sarebbe invece risultata maggiore la giustezza di tiro di questi ultimi.

Ove si consideri quanto sono diverse le circostanze nelle quali le esperienze furono eseguite, è però facile convincersi come non possa instituirsi un confronto tra questi dati. Infatti è noto che per ottenere risultati concludenti, devesi fare lo stesso numero di colpi ed alle stesse distanze, bisogna usare le stesse precauzioni nel

caricamento, devonsi rilevare ed apprezzare nello stesso modo i risultati dei tiri, è necessario insomma avere ogni cura per mettere in condizioni pari le bocche da fuoco che si vogliono esperimentare. Oltre a ciò il numero dei tiri che si eseguirono alle diverse distanze con cannoni a due righe, fu sempre troppo limitato perchè si possa attribuire molta importanza ai risultati ottenuti per ciò che riguarda la giustezza di tiro.

Giova finalmente osservare che siccome le sperienze eseguitesi coi cannoni da 40 non avevano altro scopo che quello di determinare la tavola di tiro, così si cercò di mettersi più che era possibile nelle condizioni del tiro pratico; quindi non si ebbero nell'eseguire il caricamento maggiori cure di quelle che si ponno usare in qualsiasi circostanza, non si eseguì il puntamento con maggiore accuratezza di quello che si può esigere in pratica, e nel calcolare le deviazioni si tenne conto anche di quei colpi i quali scostandosi considerevolmente dagli altri avrebbero potuto credersi anomali, sicchè forse si sarebbe stati indotti a trascurarli, se scopo delle esperienze fosse stato quello di porre in evidenza l'esattezza di tiro delle bocche da fuoco impiegate.

Per tutte queste ragioni non si può adunque stabilire fin d'ora un confronto tra l'esattezza di tiro dei cannoni Cavalli e quella dei cannoni a sei righe; ma le esperienze comparative eseguitesi poi nel 1863 (1) ci porranno in grado di fare apprezzamento esatto dei due sistemi e serviranno a risolvere ogni quistione in proposito.

(1) Le esperienze comparative non poterono essere eseguite nel 1862, non essendo stato possibile di avere in quell'epoca le granate pei cannoni a due righe, con le modificazioni volute dal generale Cavalli.

(Continua)

LA VENEZIA

COL SUO QUADRILATERO DI FORTEZZE

SCHIZZO MILITARE GEOGRAFICO

DI

M. BIFFART

Luogotenente nel 2° reggimento di fanteria wurtemberghese

Darmstadt e Lipsia, 1863

VERSIONE ITALIANA SUL TESTO TEDESCO

CONTINUAZIONE (1)

V.

LE COMUNICAZIONI.

Nel teatro di guerra Lombardo-Veneto le comunicazioni ponnosi distinguere in due classi principali, cioè: *comunicazioni alpine* e *comunicazioni nella pianura.*

In generale nelle regioni alpine le strade non coronano

(1) Vedi *Rivista militare italiana*, anno VIII, vol. I, pag. 221.

subito le vette dei contrafforti, ma per la più parte risalgono le valli costeggiando il basso or dell'uno or dell'altro versante per risolversi poi in sentieri entro borri e ghiacciai, ovvero per passare in altre valli o giungere entro gole o franamenti alla sommità dei monti, laddove abbiano naturali varchi per vie mulattiere o per anguste strade carreggiabili, ovvero sianosi praticate strade artificiali, onde comunicare in qualche modo fra le diverse valli.

Le sommità degli alti monti sono la maggior parte dell'anno coperte di nevi, o sono dirupi, o luoghi soggetti a rovinio di valanghe, e le vie ed i sentieri ivi stringonsi in angustissimi passi. Le acque che provengono dallo squagliamento delle nevi o dagli improvvisi acquazzoni possono momentaneamente impedire o guastare il passaggio tra le adiacenti valli a ripidi versanti. In alcuni luoghi la comunicazione può continuare internamente ed al basso per mezzo della navigazione sui laghi di Garda, p. es., ove le strade costeggiano le sponde del lago infino al piede del monte. Le strade artificiali sono riparate dalle valanghe, o per mezzo di gallerie scavate entro le roccie o per mezzo di altre opere di riparo o per via dei molti ponti ad arco la cui costruzione richiese spese enormi, ovvero quando sono molto elevate, serpeggiando giù per i versanti con moltissimi giri; tuttavia queste strade non sono accessibili in molte settimane e mesi dell'anno, essendo coperte dalle nevi che il vento vi porta, cosicchè su queste strade non puossi far calcolo che condizionatamente. Accennato così il carattere generale e le condizioni in cui si trovano le strade delle Alpi, gettiam ora uno sguardo al paese alpino medesimo, per ricavarne quelle particolarità che possono influire sulle operazioni di guerra. A misura che le Alpi si vanno estendendo verso oriente, vieppiù s'allarga la loro base, e più svariatamente si smembra e si ramifica la massa

delle alte montagne, per le profonde valli che vi si internano; ed acquistano anche maggior risalto le mediane alture più compatte, sopra le quali si addossano al nord ed al sud altri corpi di monti di piccola mole.

Le strade di comunicazione fra le pianure dell'Italia settentrionale ed il teatro della guerra della Germania meridionale, ed i paesi del Danubio, sono quindi costretti ad arrestarsi nelle regioni delle Alpi dopo aver fatto molti giri e rigiri; le loro direzioni sono anche obbligate a seguire per quanto più è possibile le comunicazioni dirette fra il nord ed il sud passando valli traversali strettissime, e varcando il giogo centrale per un numero assai limitato di passi.

Sotto l'aspetto militare meritano maggior considerazione le condizioni suddette, se si riflette che tutta la regione delle Alpi orientali appartiene all'Austria, tranne una piccola zona che è della Baviera. Se l'Austria od anche la Germania dovesse essere attaccata da un avversario che si avanzasse dall'occidente o dal sud, l'obbiettivo delle principali operazioni sarebbe Vienna: le linee d'operazioni nel teatro della guerra al sud della Germania seguono il Danubio, ed in Italia seguono la strada principale che conduce a Vienna: le Alpi stanno fra ambidue queste linee d'operazioni sia che si agisca nel medesimo tempo su ambedue le linee, ovvero come nel 1859, che la linea del Danubio rimanga inattaccata, lo studio principale dell'Austria sarà sempre quello di mantenersi padrona della regione delle Alpi per conservarsi libere e continue le comunicazioni fra i paesi che stanno al di qua ed al di là delle Alpi, per facilitare il passaggio delle truppe, e rimuover gli ostacoli al trasporto delle cose occorrenti alla guerra. Quand'anche la regione alpina e più particolarmente in questa direzione, sia chiamata ad avere nella guerra una parte secondaria, e sia poco atta a divenire il teatro di decisivi combat-

timenti, perchè questi sono meglio riservati alla pianura, cionondimeno anche le operazioni nella regione alpina possono contribuire all'esito di operazioni molto importanti, quantunque estranee alla medesima, epperciò interessa assai il rendersi perfettamente edotto anche della condizione della posizione opposta, e confrontare e ponderare bene le comunicazioni fra i principali obbiettivi del teatro della guerra in Italia, e quelli del teatro della guerra del Danubio, di Ulma e di Linz.

Verona si considera come punto obbiettivo delle operazioni principali del teatro della guerra nel Veneto, essendo questa città il principale punto di concentrazione del materiale della guerra, e la chiave della valle dell'Adige. Al nord di questa fortezza, la regione alpina ha sino a lölz, tre leghe d'estensione.

Il Tirolo è il paese di passaggio dalle pianure del Po, alle pianure del Danubio, e le valli dell'Adige e dell'Inn accolgono i tratti principali delle strade che servono a dar loro comunicazione.

a) La strada principale della valle dell'Adige, partendo da Verona segue la riva sinistra dell'Adige sino a Bolzano (25 leghe). Presso Mori (a 9 leghe e ½ da Verona) si bifurca una strada diramatoria che va giù da una parte a Riva nella valle del Chiese, e dall'altra parte a Schio ed a Vicenza. Presso a Trento (a 13 leghe da Verona), un ramo della strada conduce attraverso a Giudicaria nella valle del Chiese, e ad oriente nella valle Sugana a Bassano ed a Belluno. Presso a Bolzano la strada principale si bifurca in due rami; il ramo occidentale segue il fondo della valle del Vintschgau superiormente alle sorgenti dell'Adige, sale quasi insensibilmente il Reschen-Scheideck (alto 4668 piedi), scende nella valle dell'Inn presso Landeck, distante 21 leghe da Bolzano varcando il colle di Finstermünz fortificato dalle

opere di Pfunds. Tre grandi strade mettono questa zona della regione alpina in comunicazione colla strada dello Spluga e del Reno; a Spontini (a 10 leghe da Bolzano) scende nella Valtellina la strada del giogo dello Stelvio; presso Nauders la strada, passando sopra S. Antonio sull'Arlberg entra nella valle del Reno, ed a Landeck nella valle di Engaddi.

Il ramo orientale della strada principale convergendo in su da Bolzano entra nella valle dell'Eisack e dopo un tratto di 10 leghe giunge a Sterzing, varca il colle del Brenner, alto 4300 piedi, e si abbassa verso Innsbruck, a 18 leghe da Bolzano. Al nord di Bressanone (a 6 leghe da Bolzano) un ramo orientale della strada conduce nella valle di Puster (Drava) a Braunecken, Klagen e Furtk; ed anche presso a Franzensveste sopra Bressanone si stacca una via di comunicazione per la valle di Puster.

Il tratto di strada fra Landeck e Innsbruck è la sezione mediana, di 12 leghe di lunghezza, della grande strada la quale percorre nella valle dell'Inn, che divide le Alpi Algaie dalle Alpi centrali.

Rimane finalmente ancora di far menzione della importantissima e principale arteria del commercio, ossia dell'attivata via ferrata che da Verona va sino a Bolzano, e che da Innsbruch ha egualmente diretta coincidenza con Vienna e Praga. Una lacuna assai sensibile è quel tratto di strada ferrata non ancora ultimata da Bolzano a Innsbruck al Brenner, che però è in corso di costruzione e che sperasi prossimo al suo compimento.

Come all'occidente del teatro della guerra, Verona è il nodo centrale delle strade delle Alpi; così all'oriente del teatro della guerra questo punto centrale è a Conegliano. Giace Conegliano a circa 8 leghe distante, al nord di Venezia sullo stradone di Vienna, ai piedi dei monti che precedono le Alpi Veneziane ad uguale distanza

da Verona e da Trieste (19 leghe). Ivi pone capo la celebre strada d'Ampezzo più volte citata nella descrizione della regione delle Alpi.

b) *La strada Ampezzana* s'inoltra in parte nella valle della Piave e nella valle Puster, e ritorcendosi mette in comunicazione le alte e ristrette valli di Rienga e della Drava. Dopo varcato lo stretto di Pentelstein e il passo della Bocchetta, alto 4600 piedi, fra le Alpi Carniche e le Alpi Fassane, la strada si abbassa nella valle di Höllhenstein sino al piano di Toblack alla fluviale separazione fra la Rienza e la Drava. Conegliano giace discosto 18 leghe da questo luogo: ma l'impraticabile e gigantesca catena di Tauern, pone un'insormontabile barriera alla continuazione settentrionale della strada, obbligandola a volgere con un ramo orientale verso Bressanone nella valle dell'Eisach (8 leghe), e con un ramo occidentale verso Spital nella valle della Drava (25 leghe).

Relativamente al grande commercio l'importanza della strada Ampezzana sarà di poco conto, non così però relativamente al punto di vista militare ed alla sua influenza, che è importantissima, perchè serve a dar comunicazione all'Austria inferiore colla Venezia, anche nel caso che la valle dell'Adige cadesse nelle mani dell'inimico. All'opposto la strada Ampezzana avrebbe un'importanza subordinata, quando un esercito, ritirandosi dal Veneto per recarsi nell'interno dell'Austria, fosse obbligato a percorrere questa lunga strada alpestre, avvegnachè potrebbe accadere che il nemico arrivasse prima al campo di Toblack percorrendo la strada della valle dell'Adige, obbligando così l'esercito in ritirata a ritornarsene indietro. Per le operazioni militari ha maggior importanza la strada principale di comunicazione della Venezia coll'Austria inferiore.

c) *La strada d'Allemagna* (*Verona*, *Vicenza*, *Treviso*, *Conegliano*, *Udine* e *Tarvis*) di 42 leghe. Quest'ultimo luogo, Tarvis, vuol essere considerato qual importante obbiettivo d'operazioni per un esercito, il quale partendo dall'Italia dovesse operare contro Vienna, chè per venirne in possesso fa d'uopo d'entrare prima nella Carinzia, nella Stiria e nella Carniola. Vellach, punto importantissimo, ove si rannodano le strade, giace a 4 leghe a nord-ovest, perciò occupando fortemente la posizione di Tarvis-Vellach, e coll'appoggio delle riserve stabilite vicino a Leibach (Lubiana) ed a Klagenfurth, si può favorire una forte difensiva la quale può consentire in qualunque momento di passare all'offensiva.

Le strade che si congiungono a Tarvis, sono:

1° La strada della valle di Puster (Pusterthab) (Brixen, Spital, Vellach) 31 leghe;

2° La strada Tauern-Radstädter da Salzburg (30 leghe), ovvero da Linz per la via più lunga passando dalla Serra di Pirna (50 leghe);

3° Lo stradone che va per Klagenfurth, Judenburg, Bruck, Semmering a Vienna (52 leghe);

4° La strada della valle della Drava per Marburga (26 leghe) (Varasdin, alta Ungheria);

5° La strada di Leibach ad Agram;

6° La strada della valle dell'Isonzo, che conduce a Trieste (20 leghe).

Se volgiamo ancora uno sguardo alle strade delle Alpi che collegano la Venezia coll'interno degli Stati imperiali austriaci, le troveremo divise in due gruppi, cioè:

1° *Le strade di comunicazione del Tirolo*. Queste strade pongono specialmente in comunicazione il quadrilatero ossia il territorio dell'Adige col teatro della guerra della

Germania meridionale, e colla regione dell'alto Danubio. Prendiamo Verona come l'obbiettivo principale del quadrilatero e cerchiamo i suoi rapporti di situazione cogli obbiettivi principali del teatro della guerra della Germania meridionale, Ulma, Donauwerth, Ingolstadt, Regensbrug, Linz. I seguenti dati offrono le distanze per le varie comunicazioni fra il Danubio e Verona:

Da Landeck	a Ulma . .	distanza	leghe	28
»	a Donauwerth	»	»	31
»	a Ingolstadt .	»	»	35
»	a Regensburg	»	»	38
Da Innsbruck	a Ulma . .	»	»	31 ½
»	a Donauwerth	»	»	31
»	a Ingolstadt .	»	»	28 ½
»	a Regensburg	»	»	36
»	a Passau . .	»	»	37 ½
»	a Linz. . .	»	»	41

Troviamo che Landeck, il quale è il superiore punto di partenza della strada della valle dell'Adige è lontano dalla corrispondente sezione del Danubio in media 33 leghe, ossia 11 giorni di marcia, e che il punto di partenza inferiore, Innsbruck, è lontano 38 leghe, ossiano giorni 13 di marcia. Finalmente prendendo per base la distanza di Verona a Landeck che è di 43 leghe, ed a Innsbruck che è di 40 leghe, avremo per risultato che Verona sarebbe lontana di circa 76 leghe, ossiano 25 marcie dalla linea del Danubio, Ulma e Linz, e che le truppe che passassero per le strette gole delle Alpi settentrionali primarie, per radunarsi ad Innsbruck, sarebbero obbligate di separarsi per valicare le Alpi e potersi riunire a Bolzano, e quindi proseguendo in colonna profonda giù per la valle dell'Adige, impiegherebbero, in media, tre settimane a compire questo movimento. Ma l'esercizio della rete delle vie ferrate essendo già in varii punti attivato, per giungere a Innsbruck, le truppe

che partono da Ulma e Donauwerth non impiegherebbero più di un giorno; da Ingolstadt e Regensburg tre giorni, da Passau e Linz quattro giorni. Un ostacolo veramente sensibile e sfavorevole è l'interruzione di quel tratto ancor incompiuto da Innsbruck a Bolzano, di 18 leghe, il quale richiede sei marcie, ovvero un ritardo di una settimana.

Per la zona occidentale del teatro della guerra le distanze seguenti possono far giudicare i varii rapporti e le situazioni dei luoghi.

Da Tarris	a Brixen-Villack	leghe (1)	31.
»	a Salzburgo	»	34.
»	a Linz	»	50.
»	a Indenburg-Vienna		52.
»	a Marburg	»	26.
»	a Warasdin	»	34.
»	a Leibach-Agram	»	35.
»	a Trieste	»	20.

Supponendo ancora la distanza da Vienna da Tarvis di leghe 42, vediamo che i rinforzi delle truppe potrebbero arrivare entro quattro settimane, muovendo dal Danubio passando per Linz e Vienna; od entro tre settimane se venissero dalle città occidentali della Croazia; questi ritardi richiedono che i punti di riunione per le riserve debbano essere assai più vicini a Leiback ed a Villack.

Il lungo tratto di ferrovia da Trieste a Vienna, che è di 78 leghe, ha potentemente contribuito al buon effetto del concentramento delle truppe nella campagna del 1859. Le truppe partite da Vienna arrivarono entro 24 ore a Trieste, e le 9 ore successive bastarono a trasportarle sui piroscafi sino a Venezia, ovvero recarsi a

(1) Ogni lega è di 7408 metri (miglio austriaco di 15 al grado). *(Il Traduttore)*

Nabresina a due leghe da Trieste, percorrendo in tre marcie le 10 leghe che mettono a Casarsa sul Tagliamento, e quindi a Mantova e Verona colla ferrovia, le altre 30 leghe. Quantunque la locomotiva riducesse le distanze fra Vienna e Verona da settimane ad ore, ciò non ostante quella lacuna di cui già è stato parlato. è tuttora cosa assai sensibile, e considerata sotto il rapporto strategico può dirsi una trascuranza biasimevolissima, e ciò desta anche assai maggiore meraviglia, poichè l'Austria non ha risparmiato spese, ed ha fatto ogni suo possibile per rendere fortissimo il teatro della guerra aiutando coll'arte la natura. Conoscendo ed apprezzando bene sotto ogni rapporto quanta sia l'importanza di essere in possesso delle suaccennate vie di comunicazione che attraversano le regioni delle Alpi, l'Austria ha fatto quanto ha potuto per assicurarselo facendo costruire saldissime fortificazioni. Tale è la strada dello Stelvio, ove, venendo dalla Valtellina discende nuovamente dal giogo di Worms nella valle superiore dell'Adige, è difesa da nuove opere innalzate nel piccolo villaggio di Gomagoi che proteggono l'ingresso del Wintschgau; così anche è eretta la batteria del Tonale là appunto ove la via carreggiabile passando il Tonale e la valle di Sulzberg entra nel territorio austriaco. Nella valle di Sale a 5 ore all'oriente di Cles havvi il punto di Ossona. Sopra il Tonale questa medesima strada, al suo imboccarsi nella valle dell'Adige, è difesa dalle fortificazioni di Mezzotedesco al nord-est di S. Michele. Le opere di Gadine dominano le comunicazioni, che dalla valle superiore del Chiese vanno lungo il lago d'Idro nella lunga valle della Sarca e da questa direttamente nella valle dell'Adige sino a Trento ed all'oriente di questa città; finalmente le fortificazioni di Riva (una batteria di costa di 8 cannoni) e di Nago (4 cannoni) sulla strada di Riva a Mori, presso Roveredo, luogo di

stazione della ferrovia, barrano le strade al di là della parte superiore del lago di Garda e nella valle dell'Adige. Quattro forti dominano il limite meridionale di questa strada dal villaggio di Ceraino situato nella gola della chiusa dell'Adige, cioè: la vera barriera della valle nel suo fondo medesimo — il forte Ceraino, che giace fra l'Adige e le falde dirupate del monte Pastello, e riceve la strada e la ferrovia, che passano sotto al tiro dei suoi cannoni; il forte Mollinary collocato a destra del monte Pastello; e più indietro verso l'altipiano di Rivoli i forti Wohlgemuth e Hlawaty.

Le strade delle Alpi della zona orientale del teatro della guerra, non sono protette da alcune fortificazioni. qualora non si voglia far caso di Osoppo, la cui situazione già si è descritta.

Volgendo ora lo sguardo alla rete delle strade della pianura, vi incontriamo una sola strada principale che attraversa in modo continuo tutto il teatro della guerra, non essendovi che un solo ponte sul Tagliamento (a Codroipo), cosicchè nelle piene d'acqua la comunicazione è limitata a questo solo punto; a tale inconveniente dovrebbesi provvedere costruendo due ponti permanenti.

Questa strada passa per Verona, Vicenza, Treviso, Conegliano, Codroipo, Palma e Gradisca (10 marcie).

A questa strada principale pongono capo:

A Codroipo, la strada di Tarvis e la strada d'Allemagna;

A Gradisca, la strada di Trieste e la strada dell'Isonzo;

A Conegliano, la strada di Ampezzo;

A Treviso, il ramo della strada di Venezia;

A Cittadella, la strada da Padova a Bassano (ramo della strada di Ampezzo) e la strada Sugana;

A Vicenza, la strada della valle dell'Adige, la strada di Milano, la strada di Mantova e Legnago.

Le altre comunicazioni principali, sono:

La strada di Verona a Piacenza ed a Venezia (4 marcie);

La strada da Legnago ad Este, a Padova e Venezia (5 marcie);

La strada da Legnago a Mantova, leghe 5 ½;

La strada di Padova, Monselice, Rovigo al Po, leghe 6.

Hannovi infine anche le ferrovie che attraversano il teatro della guerra nel Veneto, da occidente ad oriente, e sono: la ferrovia che congiunge Peschiera, Verona, Vicenza, Padova, Venezia (leghe 20). Presso a Verona, verso il nord la diramazione da Verona a Roveredo, Trento, Bolzano; verso sud il ramo di Verona-Mantova (5 leghe). Finora non si è creduto fosse indispensabile di unire la piccola fortezza di Legnago colla rete delle ferrovie.

Vicino a Mestre, ultima stazione dinanzi a Venezia, la linea principale va a Treviso e Conegliano al nord; più avanti a Pordenone, Codroipo ed Udine all'est, e più verso sud alla fortezza di Palmanova, per congiungersi quindi a Nabresina colla ferrovia di Trieste; questa congiunzione non è ancora stabilita, ma soltanto progettata.

Le città già menzionate si possono considerare come punti più ragguardevoli di riunione delle strade, o come nodi della rete delle strade, cioè:

Verona, come centro di riunione dei raggi di comunicazione del quadrilatero, capo della strada della valle dell'Adige, e come punto principale del paese fra il Mincio e l'Adige;

Mantova, sul Mincio inferiore;

Venezia, capitale del litorale veneziano e punto centrale d'onde partono tutti i raggi delle strade commerciali;

Udine, nodo delle strade fra il Tagliamento e l'Isonzo;

Palmanova, piazza forte fra ambedue i fiumi;

Treviso, nodo delle strade fra il Piave e il Brenta.

VI.

LE FORTIFICAZIONI.

A) Il quadrilatero.

Il famoso quadrilatero, come ognuno sa, è formato dalle quattro fortezze di Peschiera, Mantova, Verona e Legnago. Esso è protetto al nord dal natural baluardo della lunga catena delle Alpi, ed a mezzogiorno dalla forte fluviale barriera del Po. Queste quattro fortezze stanno discoste l'una dall'altra non più di tre leghe, sono perciò in situazione tale da potersi vicendevolmente soccorrere; e dominando le linee importantissime del Mincio e dell'Adige, il quadrilatero ha tal forza dalla natura e dall'arte, che indarno si troverebbe in un altro sistema di fortificazione.

Verona

Verona è da considerarsi come la chiave di questo sistema fortificato: il disegno di queste fortificazioni è del tempo in cui Verona come parte del Veneto venne in possesso dell'Austria. Ma la prima idea di questo genere di costruzione è probabilmente coevo colla fondazione di questa città, e si può con certezza ritenere, che l'imperatore Galieno ne facesse ampliare e rinnovare le fortificazioni. Ma in quel tempo in cui si sviluppava in

Italia la fortificazione permanente e riusciva in tal sublime grado, Verona fu una delle prime città ad essere fortificata, secondo il sistema italiano antico per opera del Sammicheli nel 1527. Si scorgono qua e là, in alcuni punti dell'odierna cinta principale, residui di quelle fortificazioni di sua creazione: così nel forte di Castel Vecchio (del XIV secolo) si possono tuttora ammirare certe torri massiccie merlate, e un ponte di originale struttura (i di cui archi hanno corde disuguali). Il più antico castello di Teodorico di Berna dovette cedere il sito all'odierno castello di San Pietro eretto nel 1849; e forse le sole fondamenta dei terrapieni potrebbero essere ancora dei ricchi tempi feudali del medio evo. Fintantochè i Veneziani tennero Verona in loro possesso, poco si curarono di ristaurarne le antiche fortificazioni; e queste andando gradatamente sempre rovinandosi, non è da maravigliarsi, se allo scoppiare della prima guerra di rivoluzione, non si trovassero a Verona in stato di difesa, se non che la cittadella e due forti. Da lungo tempo si era riconosciuta la necessità di ricostruire e rafforzare le opere di fortificazione della piazza, ma questo progetto rimaneva sempre incompiuto pell'incessante cambiare dei dominatori ora Austriaci ed ora Francesi; e solo limitavasi a qualche momentanea ristaurazione, od al tracciamento ed all'erezione di qualche opera campale; epperò soltanto nel 1796 Verona fu posta in passabile stato di difesa. Dopo la incorporazione del regno Lombardo-Veneto toccato in possesso all'Austria, si pensò seriamente a munire la città di forti e salde difese. Venne creata una commissione centrale permanente sotto la presidenza del generale Iless, e mercè la sua somma attività furono allora eretti quei potenti baluardi divenuti ora di tanto momento per la conservazione della monarchia austriaca.

Prima di descrivere le fortificazioni crediamo non

saranno superflue alcune notizie topografiche su Verona, a maggior chiarezza ed intelligenza pel lettore.

Allorquando si arriva presso Verona pella ferrovia da Peschiera, la vista delle campagne e dei dintorni di Verona ci vien tolta dalle basse colline che si sollevano dietro San Giorgio, e si sviluppano dal nord al sud: queste sono le colline di Sona e Sommacampagna, bagnate da tanto sangue, le quali dominano la pianura che si estende sino a Verona, e che potrebbero ancora avere grande importanza, trattandosi di assalire il quadrilatero, essendo esse quasi state create appositamente per offrire ad un esercito assediante Peschiera, i mezzi di difesa con opere di terra e trinceramenti, contro le eventuali sortite da Verona, nella mira di rompere il blocco di Peschiera. Avanzando ancora per alcuni minuti si giunge nella pianura, poco distante da Sona, e la prossimità di Verona ci annunziano tosto i forti, vicinissimi alla strada di Aspre, Schwarzenberg, Wallmoden, e quello tanto contrastato di Santa Lucia; s'affacciano alla vista le alte case della città, e nel fondo a guisa d'anfiteatro i colli ed i terrazzi coperti da vigne addossati alle meridionali radici dei monti Lessini, le cui cime bianche e lucenti, tramandano i loro riflessi nel verde cupo della più lussureggiante coltivazione, e come punti rilevati si svolgono in ampio semicerchio. Sono questi i fortilizi e le torri della montuosa riva sinistra dell'Adige. Poco dopo il convoglio si arresta a Porta Nuova, ove le sue massiccie mezze torri ci avvisano che siamo entrati nella cinta di Verona.

La cinta di Verona rinchiude compiutamente tutta la città. L'Adige attraversandola ad S, la divide in due parti: quella sulla sponda destra, che è piana, ove giace veramente la città di Verona; e l'altra il sobborgo di Veronetta, sulla riva sinistra, parte in piano e parte ad anfiteatro addossata alle radici dei monti Lessini.

Cinque ponti servono di comunicazione fra le due parti della città:

Al nord di Verona, il *ponte del Castello*, già menzionato qual avanzo del secolo XIV, che mette in comunicazione l'arsenale vecchio col nuovo — bella costruzione dell'anno 1849. —

Al nord il *ponte San Giorgio*, non lungi dalla Porta dello stesso nome.

Ad oriente al piede dell'eminenza ove sorge il castello di San Pietro, il *Ponte della Pietra*.

Il *Ponte delle navi*, più sotto al predetto ponte; e il *Ponte di ferro* di nuova costruzione.

Finalmente dirimpetto al forte Hess, un ponte volante attraversa anche il rapido fiume.

Verona ha pur cinque porte: la *porta San Zeno* al nord-ovest della città per la strada di Peschiera (Milano).

Porta Nuova che mette alla strada di Mantova e di Legnago.

Porta Vittoria e *porta del Vescovo* che danno adito alle strade di Vicenza e di Venezia; e finalmente al nord *porta S. Giorgio* che mette alla strada della Valle dell'Adige. Queste cinque porte segnano le cinque fronti principali della cinta.

Il carattere della cinta è condizionato al modo della sua origine. Si vollero conservare le vecchie ma forti cortine, contentandosi a trasformare i torrioni delle antiche fortificazioni in altrettanti spaziosi bastioni: ma questa trasformazione non si fece dappertutto, e si sono conservati i torrioni alla parte settentrionale ed a nord-est.

Tuttavia la cinta di Verona non rappresenta un regolare tracciato. Essa consiste in fronti bastionate, il cui lato esterno è di 400 a 500 metri di lunghezza: la lunghezza delle cortine è di 300; quella delle faccie dei bastioni è tra i 70 e gli 80 metri; i fianchi sono lunghi 40 metri e le linee di difesa 400 metri.

Alle cortine si è conservato lo stesso profilo delle antiche fortificazioni – cosicchè i muri di scarpa sostengono immediatamente il terrapieno.

Le faccie ed i fianchi invece sono circondati da una strada di ronda, ovvero sia da un muro di scarpa isolato secondo il sistema di Carnot. Questo muro è arrotondito alle spalle e forma quivi un orecchione sporgente 4m,25. Verso la parte posteriore dell'orecchione havvi una porta per cui si scende nel fosso. Una traversa in muratura intercetta la strada di ronda sul mezzo delle faccie. Il muro di rovescio dell'orecchione è continuato internamente fino alla scarpa esterna dei fianchi, e serve egualmente di tagliata alla strada di ronda. Questi muri traversali muniti di porte giovano per impedire agli assalitori di disseminarsi lungo il bastione per poi assaltarlo in ampia fronte, per battere di fianco le colonne nemiche nell'atto dell'assalto, ed anche per arrestare sulla strada di ronda i tiri di rimbalzo. L'orecchione serve a coprire la uscita verso il fosso, ed a formare un angolo rientrante per servire di piazza d'arme alla truppa, colle parti attigue del fianco e della cortina. Finalmente dinanzi ad ogni lato del poligono havvi un piccolo bastione casamattato, del quale tanto le faccie quanto i fianchi hanno 10 metri di lunghezza.

Il bastione è a volta ed ha oltre al piano terreno un piano superiore merlato per la fucileria. Le faccie ed i fianchi sono anche muniti in ogni piano da sei feritoie, e così ogni faccia attigua al bastione principale è fiancheggiata da dodici fucili. In questo modo si rimedia in parte al difetto della eccessiva lunghezza delle linee di difesa.

Il muro isolato di scarpa è grosso 3 metri, ed è guernito di una riga di feritoie, dietro le quali sonosi praticate piccole fosse di 1,50 di profondità. Dietro a questo muro si alza ad un metro sul fondo del fosso la

strada di ronda, cosicchè l'imboccatura esterna delle feritoie ha un rilievo di 2 metri sopra il fondo del fosso. Le due arcate a volta prossime all'orecchione, invece di semplici feritoie sono munite di cannoniere per spazzare i fossi con tiri radenti. I fossi sono larghi 20 metri; e dinanzi ai bastioni hanno una controscarpa di terra, la quale nel mezzo della cortina per una lunghezza di 120 a 200 metri è foggiata a spalto in contropendenza (V. tavola 1ª, dispensa di settembre).

Con tale costruzione incomincia la cinta di Verona alla sponda destra dell'Adige verso il nord della città, col 1° bastione di Spagna; e circuisce la parte nord-ovest della città coi bastioni di San Procolo, San Zeno e San Bernardino. La porta San Zeno è aperta sulla cortina fra San Procolo e San Zeno, colla strada che va a Peschiera ed a Milano.

Gli altri due bastioni che vengono appresso, Santo Spirito e San Francesco, fra i quali sta la porta Nuova colle strade di Mantova e Legnago, compiono il giro della cinta alla destra riva del fiume al sud di Verona.

Alla sponda sinistra dell'Adige la cinta si protende da porta Vittoria coi bastioni Campo Marzo e Maddalena verso oriente sino a porta del Vescovo, la quale domina la strada tendente a Venezia. Volgendo al nord e formando un arco rientrante, la cinta segue il pendìo dei terrazzi della sponda sinistra dell'Adige, abbandonando il carattere delle fronti bastionate, e prendendo quello di un muraglione isolato, premunito da profondo fosso e da strada, e fiancheggiato da sporgenti torrioni di varie dimenzioni. Così prosegue la cinta sino all'angolo nord-est, ove formando un angolo acuto verso il nord, rinchiude quelle alture, ove sono eretti i castelli di S. Felice e di S. Pietro.

Piegando poi a ponente e conservando sempre l'anzidetto carattere di muraglione fiancheggiato da torrioni,

la cinta giunge oltre il bastion Roccara alla porta San Giorgio che domina la strada della valle dell'Adige, toccando la riva sinistra dell'Adige, coperta da una testa di ponte a Ponte Castello. I due castelli, di San Felice e di San Pietro, stanno in comunicazione immediata colla cinta.

San Felice che elevasi sopra un ripiano del monte Caino è un'opera chiusa isolata, la quale costituisce il principale punto d'appoggio del fronte nord-est di Verona, e riunisce in sè quasi tutte le qualità di una cittadella, fiancheggiando le vicine opere di monte Caino e la città che giace a'suoi piedi, ed anche tutto il tratto dei colli che dall'Adige vanno sollevandosi sino ai monti Lessini. Più basso, ed appena al livello delle case di Veronetta costruite sopra archi e fondate su palafitte, sorge dalle onde bigiastre dell'Adige, ed a guisa di anfiteatro il forte castello di San Pietro che domina Veronetta ed il ponte dell'Adige, e serve di ridotto alla circonvallazione orientale di Verona. Il castello è stato fabbricato nel 1849 nel luogo medesimo ove era eretto il palazzo di Teodorico di Berna, rifabbricato nel secolo XIV da Galeazzo Visconti e nel 1801 smantellato dai Francesi. La fronte rivolta a Veronetta, ha nella facciata principale due piani con quattordici casematte, e due torri massiccie a forma di padiglioni quadrangolari a tre piani con tre casematte sui fianchi. Un elevato terrazzo murale, colle sue piatteforme circonda il castello, e quell'ammasso di rossi mattoni, di aspetto truce e minacccvole, si dilunga sul dosso di quelle verde colline ammantate di doviziosa coltivazione.

Quantunque la cinta di Verona coi suoi due castelli, e le due teste di ponte dell'arsenale nuovo presentino già per sè una considerevole resistenza, ciò non ostante la forza principale della piazza consiste nei suoi forti distaccati, che le danno l'aspetto di un gran campo trin-

cerato. Questi si possono dividere secondo la loro natura in due gruppi, cioè quelli situati alla destra e quelli situati alla sinistra del fiume.

I forti staccati che stanno alla destra dell'Adige circondano la cinta formando duplice e talvolta triplice catena, stendendosi quasi per la lunghezza di una lega tedesca, da Chievo a Tombetta in forma di mezzaluna su terreno rialzato a rapida china sopra cui si trovano i villaggi Croce Bianca e San Massimo in alto, e Santa Lucia sulla bassura che va all'Adige. Questa specie di spalto naturale favorisce in singolar modo la difensiva, consistendo in grossa ghiaia e ciottoloni che talvolta hanno persino 6 pollici di diametro.

Si tolse la coltivazione dalla superficie del terreno, e formaronsi ripari di sassi, i quali moltiplicatisi in linee parallele al fondo dell'avvallamento, offrono buonissimi ripari ai cacciatori in catena. Radetzky nel 1848, apprezzando giudiziosamente le accidentalità del terreno della sponda destra dell'Adige, sceglieva precisamente questo terreno per la battaglia difensiva di Santa Lucia. Ne derivò di conseguenza la risoluzione di munire di forti questo semicircolo già così avvantaggiato dalla natura. Dapprima avrebbero bastate opere di terra incomplete, ma tosto si stabilirono in luogo di esse robuste costruzioni di pietra, ed al presente questa zona è difesa da undici forti.

Uscendo da Verona per porta San Zeno s'incontra subito uno dei più saldi forti, ossia l'opera di San Procolo con un ridotto massiccio foggiato a croce.

Quest'opera difende lo spazio fra l'Adige superiore e la strada di Milano, ed è fiancheggiata dal fortilizio di Lichtenstein di minor mole, sito fra la strada di Milano e la via di Chievo Questi due forti sono situati nella linea più interna, a soli 800 passi di distanza dalla cinta principale. Un po' più innanzi, dirimpetto al villaggio di

Chievo, lungo la strada che mette alla valle dell'Adige, sta il forte Francesco Giuseppe, anch'esso munito di un robusto ridotto. A destra ed a manca della strada di Milano, incontransi i due forti di Strassoldo e di Radetzky, che ambidue muniti di ridotto, dominano la strada ed il villaggio di Croce Bianca addossato alla detta strada; poco lungi da quest'ultimo trovasi il villaggio di San Massimo, ed al sud di questo il forte Alt-Wratislaw, che considerato come forte ha perduto in considerazione, servendo già da alcuni anni alle esperienze dei tiri in breccia. Al mezzodì del forte Alt-Wratislaw, ed alquanto indietro del villaggio di Santa Lucia, i forti di Aspre, Schwarzenberg e Wallmoden signoreggiano le due ferrovie che mettono l'una a Peschiera e l'altra alla valle dell'Adige. Più in là, al sud-est nell'angolo ove si bifurcano le strade di Mantova e di Legnago, vicino al villaggio di Tombetta, ergesi il forte Clam con ridotto massiccio e mezze torri. La mezza torre Culoz presso al villaggio di Tomba, ha niuna considerazione, ma il forte Hess invece va classificato fra i più importanti e solidi, essendo anche munito di forte ridotto, e chiudendo l'intera catena dei forti dalla destra dell'Adige. I due forti Hess e Clam dominano il lungo arco, col quale l'Adige volgendo a mezzodì, e quindi ripiegandosi al nord, taglia la linea dei forti, essendosi dato nel forte Culoz il punto più meridionale.

Questa linea di forti che abbiamo indicata, è ancora preceduta da un'altra di fortilizi situati più innanzi nella pianura; cioè forte Arciduca Alberto, forte Principe Rodolfo, forte Gisela, forte Stadion e forte Neu-Wratislaw.

Ritorniamo al forte Hess sull'Adige, e passiamo il fiume colla chiatta, che colà trovasi, la quale però in tempo di guerra deve essere rimpiazzata da due ponti di barche; giungeremo così all'estremità meridionale

delle fortificazioni staccate dalla sponda sinistra, le quali generalmente consistono in forti e in torri che compongono le fortificazioni di montagna.

Appena passato il forte Hess, — poco lungi dal Campo Marzo, davanti a Porta Vittoria — troviamo il piccolo forte Scholl, consistente in una mezza torre.

Gli fu dato questo nome in onore e memoria del distintissimo e benemerito ingegnere a cui sono dovute in massima parte le opere fortificatorie di Verona. Continuando questa strada che mette a San Bonifacio e Vicenza, e la ferrovia al di là di San Michele — luogo celebre — s'incontra il saldissimo forte Elisabetta. Dal lato orientale della sinistra del fiume non si scorgono altri fortilizi; ma a settentrione vi sono quelli di Santa Sofia, di San Leonardo e di San Mattia, che dominano la città ed il fiume, e col vicino castello di San Felice costituiscono un gruppo difensivo di molta considerazione. Questa posizione è poi singolarmente afforzata dalle 5 torri di monte Caino, che barrano le strade provenienti dal nord attraverso i monti Lessini; le quali torri difendendosi e sostenendosi vicendevolmente, possono coi tiri delle loro artiglierie battere tutt'all'intorno quel terreno ondulato.

Nello stesso modo che abbiamo dato alcuni cenni sulla cinta, crediamo non ommettere qualche notizia intorno alle torri difensive.

I forti staccati non presentano un tracciato uniforme; però possono distinguersi in due specie, cioè in torri rotonde od elittiche (come quelle di monte Caino) ed in opere a tracciati angolari, foggiati a denti e lunette ed anche a quadrilateri. Le torri e le opere di forma elittica non hanno fiancheggiamento, e la interna loro costruzione è quale verremo in appresso esponendo.

I forti di quest'ultima specie difendono la loro scarpa

per via di caponiere casamattate, stabilite nel fosso, alla gola, al sagliente, e talvolta sul mezzo delle facce. Alcune scarpe portano muri isolati, altre invece sono rivestite. Le controscarpe sono di muratura e cinte da una strada coperta, che scorre parallelamente al fosso ed è priva di traverse e di piazze d'armi. Alla gola del forte havvi commemente un ridotto semicircolare a varii piani di casamatte con piatteforme e paiuoli pei cannoni; così l'interno dell'opera è difeso da un terribile fuoco d'artiglieria. Ordinariamente il ridotto alla gola viene chiuso da una seconda torre semicircolare di minor dimensione, e munita solamente di alcune bocche da fuoco a difesa della gola, e circondata tutta all'intorno da un muro guernito di feritoie. La gola del forte è chiusa anch'essa nei due lati da un muro merlato, intorno al quale gira il fosso, che si transita sopra un ponte levatoio. Dal muro della gola si entra per una porta nell'interno della torre, e per un'altra affatto indipendente si passa dalla piccola torre della gola all'interno del ridotto. In alcuni forti si sono anche costruite gallerie di scoverta, come mezzi di difesa contro gli approcci del nemico, le quali partono da una galleria di controscarpa, che, o gira tutta intorno all'opera, ovvero copre soltanto il sagliente. Per l'ordinario si perviene a queste gallerie per le basse caponiere dei fossi, le quali all'uopo sono costruite anche pel fiancheggiamento del fosso dinanzi alle facce.

Il presidio di uno di questi forti può consistere di una o di due compagnie di fanteria colle bocche da fuoco indispensabili; il numero dei cannoni è da 4 a 10, e per la maggior parte di grosso calibro e rigati.

Le torri-forti di montagna sono di una costruzione tutta loro particolare. Hanno molta rassomiglianza colle torri Massimiliane, quantunque la loro costruzione sia diversa dalle torri di Linz. Il parapetto della piattaforma

superiore non è fatto di sola terra, come nelle torri di Linz, ma bensì di muratura della grossezza di 3 metri. Una scanalatura praticata alle pareti interne del muro serve a collocarvi i proietti della batteria. I pezzi manovrano sopra una piccola rotaia di ferro, e tirano in barbetta. Il vuoto cilindrico che sta in mezzo alla torre è ricoperto di un volto che lo garantisce dai tiri in arcata, ed è appunto questo vuoto a guisa di poterna, che serve a mettere in comunicazione coi varii piani della torre. Sotto la piattaforma havvi una batteria casamattata, la quale non è senza effetto sulla campagna come quelle di Linz: essa ha un comando di 5 metri, e serve all'esterna difesa. I muri frontali di queste casematte hanno la grossezza di $1^m,75$. — Anche il piano terreno della torre è casamattato, ed è pure circondato da un muro merlato per la fanteria, il quale sporge $2^m,50$ all'infuori dall'esterna superficie del muro della torre; questo muro serve anche a rinforzare a guisa di zoccolo, le mura fondamentali. Intorno a questa galleria precede un piccolo fosso a scarpe rivestite, e di 2^m di profondità.

Le nuove costruzioni state fatte dagli Austriaci non poterono mancare di attirare l'attenzione degli ingegneri, essendo stato per la prima volta impiegato il tracciato bastionato unitamente ai muri isolati di scarpa ed allo spalto a contropendenza. Gli ingegneri francesi e pel primo il Maugin hanno criticato con molto rigorismo questo sistema, crediamo non sia privo d'interesse di conoscere le idee di questo francese tanto avverso al sistema di fortificazione germanico.

« La combinazione delle nuove idee col tracciato bastio-
« nato rende possibile l'assalto impetuoso e istantaneo, al
« quale l'antico sistema di fortificazione non era esposto
« e mette così la piazza fin dai primi giorni dell'assedio
« in assai critica situazione, esponendola al pericolo di

« soggiacere ad un assalto di viva forza. Ma anche nella « supposizione che questo non possa effettuarsi, e che « l'assediante fosse obbligato a preparar l'assalto colle « formalità comuni, con questo nuovo sistema l'assediante « progredirà molto più rapidamente nei suoi approcci, « ed alla costruzione del coronamento, e perderà assai « meno gente di prima; l'assediante ha molto meno da « temere dalle sortite della fortezza; le batterie si possono « impiantare con maggior facilità ed in qualsiasi luogo; « i bastioni corrono pericolo d'essere assaltati non solo « per una breccia, ma in tutto il loro circuito; finalmente « la piazza non è atta alla costruzione d'interni scompar- « timenti ».

Per quanto acre sia questa critica essa non regge in confronto ai motivi che hanno indotto gli ingegneri tedeschi ad adottare questo sistema di fortificazioni. Essi conoscevano molto bene i difetti del nuovo modo di fortificare, ma essi nella costruzione delle nuove fortificazioni si studiarono preferibilmente di dare a queste un elemento offensivo. E questo elemento essi l'ottennero nelle fortificazioni di Verona, costruendo piazze d'armi coperte, ed una grande quantità di porte, e di larghe rampe per le sortite, che diano agio ad un forte esercito che si trovi entro il circuito della fortezza, di uscire per qualsiasi banda con forze sufficienti a prendere l'offensiva. A quest'oggetto bastò assicurar la cinta da un soprassalto, e dare agio alle lunghe e diritte fronti dei bastioni, di poter fornire un gagliardo fuoco di fronte il quale domini il campo d'attacco. I parapetti di terra danno il fuoco di fronte, il fiancheggiamento invece viene fatto per via di caponiere, che sono indipendenti dalla cinta principale, e sono coperte contro i fuochi diretti da opere di terra. Gli ingegneri tedeschi diedero la maggior resistenza ai forti distaccati. Queste opere, difese all'interno da ridotto, e somministrando alla truppa un ricovero a prova

di bomba, bastano anche con poco presidio a sostenere un assalto violento. Una circostanza certamente favorevole si è quella che nell'erezione di questi forti si stabilì un tracciato indipendente dal terreno. Non dappertutto si poteva impiegare il tracciato a bastione, mentre i nuovi forti colle loro caponiere casamattate, mercè le quali si può accorciare a piacimento la linea della fortificazione, potevano agevolmente adattarsi ad ogni sorta di terreno. Nel terreno accidentato poi si poterono costruire tali forti sui punti dominanti, ov'erano sicuri dai tiri di rimbalzo, e nulla hanno a temere dai lunghi tiri, come p. e. nei forti di Ceraino e di Pastrengo, Santa Sofia, Leonardo e San Matteo.

Le fortificazioni di Verona considerate in complesso hanno un carattere essenzialmente offensivo, vi si distinguono due linee di fortificazioni, cioè la cinta poligonale, che forma la difesa interna, ed i forti che servono alla difesa esterna. La forza principale nei forti esterni, i quali coi tiri delle loro artiglierie spazzano compiutamente il terreno tra loro interposto, ed impediscono all'aggressore d'inoltrarsi negli intervalli stessi. Richiedesi parzialmente per ogni forte un attacco formale, assai più arduo e sanguinoso, che non quello di una fronte bastionata, imperocchè l'assalitore sarà costretto ad impadronirsi della strada coperta dei suoi ridotti (*blockaus*), delle contro mine, e finalmente del forte ridotto, a prova di bomba appunto nell'istante che sarà difeso più accanitamente, e che la condizione dell'assalitore sarà divenuta ad ogni passo sempre più sfavorevole, perchè le vie per esso diventano sempre più lunghe, le comunicazioni più difficili, mentre la lunghezza della sua primitiva base, — la prima parallela — ora si riduce al coronamento ed all'alloggiamento, col difficile passaggio del fosso e la breccia alle spalle.

Pervenuto ad alloggiarsi, non può stabilire che batterie di pezzi di calibri mezzani contro il ridotto, e l'esito incerto di questi lo obbligheranno alla guerra delle mine. Se poi il difensore avrà totalmente congiunta la linea dei forti distaccati da un lavoro di contro-zappa — impianto di una cortina — ciò che si può fare senza difficoltà, allora è presumibile che il combattimento nella linea dei forti sarà assai lungo, e dovrà esser pagato da gravi sacrifizi. Dietro alla prima linea dei forti, ve ne ha una seconda ancor più forte, ed in alcuni luoghi ve ne è ancora una terza. E quand'anche tutti questi ostacoli siano stati superati, l'assalitore si troverà ancor nella necessità di dover intraprendere un secondo attacco formale contro la cinta interna; per questo sarà indispensabile l'impiego di numerose forze a motivo del suo grande sviluppo e del suo carattere offensivo, oltre a che l'assediante potrebbe essere sorpreso ad ogni istante dall'arrivo di un esercito di rincalzo. Contro le caponiere e le loro difese rinnovansi le difficoltà medesime, che si sono incontrate nei forti distaccati, e pel buon loro difilamento essendo impossibile distruggerle da lontano, l'assalitore sarebbe costretto controbattere questa terribile artiglieria dalla sommità stessa del coronamento.

Mantova.

Se Verona rappresenta nel quadrilatero l'elemento offensivo, Mantova invece ha esclusivamente il carattere difensivo.

La piazza di Mantova comunica con Verona per mezzo di una ferrovia, che partendo dal piccolo scalo di Porta Nuova passa dinanzi a Santa Lucia, sito celebre pel sanguinoso combattimento del 1848; la svelta torre coperta di zinco, e le sue annerite gigantesche palizzate, che hanno l'apparenza di cipressi, si fanno scorgere da lungi

sull'orizzonte. I forti Schwarzenberg, D'Aspre e Wallmoden stanno molto vicini alla ferrovia, la quale svolgesi sotto al tiro dei loro cannoni lungo le rinomate alture di Sona, Sommacampagna e Custoza, tendendo a Villafranca, ed a Roverbella per porre capo a Mantova.

Mantova già superba sede dei suoi proprii duchi della casa di Gonzaga, sta in riva ai tre laghi formati dal Mincio; il quale con un grand'arco di circa 1 lega 1[2 rinchiude la città a sud-ovest; questi laghi vanno via via restringendosi per riversare le acque nel letto del Mincio.

Mantova, bella e grande città, ma poco popolata, giace sulla sponda destra del lago di mezzo e del lago inferiore. Le sue case foggiate a palazzi, le ampie contrade, le magnifiche chiese ricche di cupole e di guglie, non stanno in armonia coi dintorni della città, che null'altro offrono allo sguardo se non che paludi, sabbie, macchie, gerbidi, ed una larga superficie del lago folta di cannetti palustri. La parte nord-ovest si unisce per mezzo del ponte Molina al brutto sobborgo di Porto, il quale d'altro non consta che di due file di miserabili casupole; il ponte che è coperto, è lungo circa un quarto d'ora di cammino ed è stato costrutto fin dall'anno 1188. Il sobborgo è circuito da una vecchia muraglia, che rinchiude anche la cittadella, e forma con essa la testa di ponte a nord-ovest, della città. Tanto questa testa di ponte, quanto l'intiera città sono fortificate secondo l'antico stile italiano; il tracciato essendo un pentagono bastionato, che trae tutta la sua forza più dall'inondazione della zona che la circonda, che dai profili e dal tracciato della sua cinta fortificata. I parapetti sono rivestiti di muratura (la muratura è di mattoni cotti), ed attorniati da fossi larghi e profondi che insieme ad un sistema eccellente di chiuse per regolare il livello delle acque, mettono l'intiera piazza al sicuro dell'as-

salto. Il ponte San Giorgio conduce dalla bella piazza del Palazzo pella parte nord-est della città alla testa di ponte dello stesso nome, ed all'opera avanzata chiamata la Rocca; le unisce entrambi colla città, attraversando l'ampio lago di mezzo, il quale è seminato da grandi macchie di canne palustri.

Mantova stessa colla sua cinta murale che si stende a ponente ed a mezzogiorno, costituisce la grande testa di ponte meridionale. Ad occidente di questa dinanzi a porta Pradella sta il forte Bel Fiore costrutto da Chasseloup nel 1810. Questo forte composto da un'opera a corna, è fiancheggiato da 4 batterie erette nel lago su palafitte, ed ultimate soltanto nell'anno 1861. Fra la strada di Borgoforte ed il lago inferiore havvi la fronte fortificata di Porta Ceresa, munita di 70 cannoni, vero nucleo delle fortificazioni della testa di ponte meridionale, che forma il ridotto del gran campo trincerato, ed estendendosi ai due lati della strada di Borgoforte, offre un campo bastantemente vasto a raccogliervi 30,000 uomini. Cinto da tre bastioni congiunti da cortine, questo campo offre sicuro rifugio ad un esercito, il quale ivi non potrà essere assalito, qualora mercè le chiuse si porti il livello delle acque a tal punto da allagare il terreno circostante, cosichè le strade più alte delle vicine praterie siano 9 piedi sotto l'acqua. Alla punta meridionale del lago inferiore e presso il villaggio di Pietole giace il forte dello stesso nome, che è la forte ed importantissima chiave delle opere idrauliche della piazza; anche questo forte componesi di due vecchi fronti bastionate sul sistema di Vauban.

Da ciò che è stato esposto si può arguire che la città di Mantova, per la condizione delle sue antiche fortificazioni, non sarebbe di per sè una piazza tale da promettere una forte resistenza di confronto a Verona, e la sua importanza anche dal lato strategico non è che se-

condaria, epperciò inferiore a Verona; ma per contro è dotata di grande forza difensiva, essendo luogo molto più sicuro e quasi inespugnabile per un grosso esercito. Come abbiamo indicato la forza di Mantova consiste nella massa delle acque del Mincio; ma appunto quella stessa massa d'acque, se per un lato offre un buon riparo si converte anche in pericoloso e micidiale nemico al difensore, poichè le esalazioni alimentano quelle febbri sterminatrici, che spesso riempiono terribilmente gli spedali e spopolano la città.

Peschiera.

Quantunque di estensione assai inferiore a Mantova, cionondimeno la piccola Peschiera per importanza strategica merita la preminenza. Situata laddove il Mincio sbocca dal lago di Garda, ivi riscontrasi un piccolo ponte di circa 20 passi. Un altro ponte di bella costruzione, quello della ferrovia, cavalca un po' al dissotto della città le onde azzurre della profonda riviera. La città, bipartita dal Mincio, è per se stessa di poco rilievo. Nella parte orientale, di nuova costruzione trovansi: la caserma ove alloggia il battaglione di presidio, mentre un altro battaglione occupa i forti; il palazzo del governatore, edifizio ben poco maestoso; ed un bel padiglione per l'alleggio degli ufiziali con giardino annesso. Questo padiglione fu fabbricato nell'anno 1849. La parte occidentale ossia Peschiera vecchia, altro non è che una fila di casupole.

Il sistema delle fortificazioni della piazza è simile a quello di Mantova, cioè l'antico italiano, e consiste in cinque fronti bastionate. La fortezza giace tanto al basso che si può paragonare al fondo di un vaso; essa è tutta all'intorno dominata da alture, sicchè ove il nemico riesca a coronarne le creste colle proprie artiglierie, la fortezza

cadrebbe ben presto in sue mani. Assediata nel 1848 fu difesa dal tenente generale Rath (morto nel 1852) che dopo aver esauriti tutti i mezzi di difesa la cedeva per capitolazione al duca di Genova addì 30 maggio 1848. Anche nell'anno 1859 venne cinta d'assedio dai Piemontesi, e la resistenza (qualora la guerra avesse continuata) avrebbe potuto essere maggiore, avendovi gli Austriaci nel decennio di pace rinforzato il lato debole, coronando le alture dominanti di saldissime fortificazioni. Attualmente i forti esistenti intorno a Peschiera sono 14; non sono indicati da nomi particolari, ma solamente contrassegnati da numeri progressivi. Uno di questi forti è collocato propriamente sulla sponda del lago e domina l'entrata del porto; un altro è situato a mezzogiorno lungo la strada per cui si va a Rivoltella, costeggiando il lago; due altri forti in forma di lunette, stanno ai due lati della ferrovia sui rialzi che si estendono al sud-ovest della città; due altri compiono la linea fortificata della sponda destra del Mincio; ed altri due forti vicini e collegati insieme coronano le alture in seconda linea dinanzi alla cinta sud-ovest.

Alla sinistra riva del Mincio le fortificazioni del poggio Mandello, a mezzodì della ferrovia, costituiscono il centro di tutto quel sistema difensivo, mentre che i cinque forti dinanzi si protendono ad ampio arco dalla riva sinistra del Mincio sino alla riva orientale del lago di Garda, dominando la strada e la ferrovia di Verona. La distanza della città ai forti più interni (Mandello) è di 500 passi; la distanza maggiore, cioè quella della catena esterna, al sud di Peschiera, è di 2000 passi. Fra le due distanze estreme si ha la media di un quarto d'ora di cammino.

Legnago.

La fortezza di Legnago, distante 5 leghe così da Verona come da Mantova, sta a cavallo delle due rive del basso Adige. Questa fortezza non ha certamente quell'importanza che hanno le altre del quadrilatero. Un presidio di soli 2000 uomini sono bastanti a riempire lo scopo per cui questa fortezza fu stabilita, cioè per mantenerè il passaggio dall'una all'altra riva dell'Adige, e servire ad un tempo stesso di deposito principale sul basso Adige.

Due teste di ponte, di stile italiano antico, servono a coprire il passaggio dell'Adige. La fortezza non ha forti staccati, e grave difetto è la mancanza di una ferrovia che la metta in comunicazione colle altre fortezze del quadrilatero.

Compiono le difese del quadrilatero, e ne sono quasi le dipendenze, altri tre gruppi di fortificazioni, cioè: i trincieramenti di Pastrengo, le Chiuse dell'Adige presso Ceraino e le fortificazioni di Borgoforte al passo del Po.

Fortificazioni di Ceraino e di Pastrengo.

Lo scopo delle opere suddette è di assicurare la comunicazione col Tirolo, indispensabile al possesso del quadrilatero, nonchè di favorire e proteggere ad un tempo un esercito che da Verona volesse eseguire una mossa diversiva contro l'esercito nemico che si disponesse all'investimento di Peschiera, ovvero anche già vi avesse dato mano. La prima parte di questa bisogna appartiene esclusivamente ai trincieramenti di Ceraino, che sbarrano compiutamente la valle dell'Adige nel sito della Chiusa Veneta.

A Volargue, là ove l'Adige sbocca nella pianura e le

ultime dirupate balze del Montebaldo si dilatano da ponente verso il fiume, elevasi l'altipiano di Rivoli. Dirimpetto a quelle, non meno ripide sollevansi le pendie scoscese di Monte Pastello. Le due pareti di roccie che l'una rimpetto all'altra si innalzano, formano la porta scogliosa della Chiusa Veneta, la quale è tanto angusta che appena stentatamente vi passano le rumoreggianti onde del fiume, la strada e la ferrovia. Il forte di Ceraino collocato traversalmente in fondo della valle sbarra la strada comune e la ferrovia che l'una e l'altra entrano nel forte, quest'ultima sopra un ponte levatoio. Il terreno dinanzi è dominato dal forte Molinary che torreggia dal sommo di un'eminenza sopra Ceraino; più indietro i forti Hlawaty e Wohlgemuth battono coi loro tiri l'altipiano di Rivoli.

La valle dell'Adige sarebbe compiutamente chiusa da questi fortilizi; tuttavia quel tratto di paese che si trova fra le falde occidentali del Montebaldo sino al lago di Garda, restava ancor scoperto, e permetteva al nemico di penetrare fra il lago e la montagna, e girando accortamente la Chiusa dell'Adige impadronirsi di quella strada. Riconoscendosi dai Francesi il valore di questa zona di terreno, essi tentarono (dopo le battaglie di Solferino) di stabilirsi innanzi a Peschiera e cacciarsi entro questo angolo, e già innoltrati fino a Pastrengo, mettevano gli Austriaci nel pericolo di perdere le loro comunicazioni colla precitata valle, quando la pace di Villafranca interruppe ogni loro progresso. Per difendere strettamente e compiutamente anche quella parte di territorio furono costrutti i quattro forti Nugent, Leopoldo, Benedeck e Degenfeld, che si seguitano l'uno dopo l'altro da levante a ponente, e dominano totalmente quel tratto di terreno fra il lago di Garda e la Chiusa dell'Adige. Essendo questi forti eretti sopra alti colli, riesce impossibile prenderli d'assalto; i loro tiri spazzano il terreno che

è loro adiacente, ed essendo elevati, non soffrono danno dai tiri di rimbalzo, e poco hanno a temere dai lunghi tiri.

La costruzione di tutti questi fortilizi è in complesso molto salda, e, secondo il sistema di fortificazione moderno-tedesco, sono muniti da robustissimi ridotti e ben chiusi alla gola. Ciascuno di essi è armato da 6 a 16 cannoni rigati (il forte Leopoldo ch'è il più importante ne ha 16). Questi quattro forti sono conosciuti col nome collettivo di forti di Pastrengo; le chiese dei villaggi, ed i principali caseggiati di queste, unitamente ai detti forti, coronano le sommità di quei colli.

La testa di ponte di Borgoforte.

Anche la testa di ponte di Borgoforte fa parte del quadrilatero, e può essere considerata come opera avanzata della fortezza di Mantova, dalla quale è distante 11 chilometri circa. Sta sul fiume Po, ed è opera di recente costruzione. La testa di ponte consiste in un' opera centrale ed in due laterali; l'una delle quali porta il nome di Rocchetta, e l'altra di Bocca di Ganda. Nella prima vi ha la chiusa delle acque.

Vi sono anche a Rovigo altre fortificazioni, che si collegano con tutto il sistema difensivo, e consistono in 5 ridotti di terra, che, supponesi, verranno in seguito muniti da torri massiccie.

B) Venezia.

Le fortificazioni del litorale veneto, formano ancora una particolar sezione, tutta indipendente dalle fortezze del quadrilatero, ma che tuttavia loro si collega per mezzo delle ferrovie.

Daremo primieramente uno sguardo al suolo di questa

zona territoriale. Vi scorgiamo il lato costiero dall'Isonzo sino alle bocche del Po per un tratto lungo oltre 30 leghe, tutto paludoso; una zona di suolo ove si vede lottare l'acqua e la terra, formando quel passaggio dal sodo al fluido, dalla terra al mare. Varia l'estensione di questo paese paludoso fra una e tre leghe. La valle di Comacchio è la più estesa avendo quattro leghe. Tutta la spiaggia è coperta da banchi di sabbia. Talvolta l'acqua navigabile produce bassissimi fondi, ed impedisce l'ingresso delle navi nelle lagune. Incagliano anche l'entrata le isole lunghe, coltivate, che sbarrano le imboccature dei canali. Le vie navigabili che attraversano le lagune stanno in comunicazione con molti canali navigabili; questi sono indicati da pali piantati nel fondo della laguna, che sporgono sopra la superficie dell'acqua. La profondità dei canali varia da 4 sino a 14 piedi, ma sono soventi tanto ingombri di fango, che talvolta non si possono dall'arsenale marittimo varare navi da guerra, od altre anche prive d'ogni carico.

Dalla descrizione sommaria della condizione delle coste si può a sufficienza dedurre quali sarebbero le difficoltà che s'incontrerebbero qualora si volesse intraprendere un assalto per la via del mare, non solo perchè sono scarsi i punti di sbarco ed incommodissimi, ma altresì perchè il cammino sugli argini è scabrosissimo e pieno d'ostacoli, ed impedisce l'avanzarsi ai corpi di truppa.

Tre sole sono le comunicazioni che dalla costa mettono alla terraferma, cioè Porta di Brondolo, di Venezia e Bocca del Tagliamento.

Siccome Venezia sarà l'obbiettivo principale dell'operazione del nemico, si tratterà unicamente dello sbarco in questa città. La città è formata da tante isole, e vien messa in comunicazione colla sua testa di ponte (Malghera, Haynau) e col continente per mezzo d'un viadotto

ferroviario sorretto da 222 archi. È chiusa dal mare da una serie di isolette. Attraverso a questi gruppi d'isole si ha accesso alle lagune di Venezia da sette porti o canali; il porto di Malamocco ha 14 piedi di profondità; porto del Lido 10; Brondolo soltanto 8 piedi; porto di Cavallino 5; porto di Chioggia 27 piedi. Questa poco profondità dell'acqua navigabile, indica che potrebbero agevolare un assalto dal lato del mare gli accessi soli di Malamocco e di Chioggia. Il Lido non possiede quella profondità indispensabile a navigarvi con barche cannoniere. Malamocco con soli 14 piedi di fondo può molto facilmente sbarrarsi, quindi non vi sarebbe altro che Chioggia che potrebbe forse servire di punto d'attacco ad una flotta. Tuttavia quando siasi riuscito a penetrare entro questo canale, si hanno ancora da percorrere circa tre leghe di labirinteo canale che solca le maremme e le lagune di Venezia.

Anche questa via si può facilmente rendere impraticabile, o sbarrarsi coll'affondarvi alcune navi, come può anche difendersi per mezzo delle batterie. L'Austria non ha risparmiato mezzi a completare le fortificazioni a difesa di Venezia, coll'impianto di nuovi forti e di batterie.

Le opere che difendono Venezia sono:

a) Porto Brondolo: protetto da piccoli forti e da batterie collocate, e, più nel centro dell'isola, dal forte di marina;

b) Porto di Chioggia: difeso da forte S. Felice alla chiusa verso sud, dal forte Caroman alla chiusa settentrionale dell'ingresso;

c) Porto Malamocco: difeso da un piccolo porto e da forte S. Pietro (abbastanza forte ed importante) al sud, dal forte Alberoni al nord della via navigabile;

d) Isola lunga di Malamocco: dal forte dello stesso nome, dal forte della Terra Perse, dalla batteria Fontana alla punta settentrionale dell'isola all'entrata del:

e) Porto del Lido: protetto dal forte S. Nicolò del Lido, dirimpetto a questo forte da quello di S. Andrea e dalle batterie al Lido, dalla testa di ponte e dai ridotti di Sant'Erasmo.

Nelle lagune di Venezia vi sono inoltre 16 forti e batterie. L'imboccatura della Piave è difesa dal forte Cortellazzo, e quella della Livenza dal forte Santa Margherita; l'imboccatura del Tagliamento dalla batteria detta Porto di Tagliamento, e finalmente l'entrata nelle lagune verso oriente del Tagliamento da Porta Lignano.

Supponendo che riuscisse l'assalto sopra Venezia, il passaggio sul continente potrebbe convertirsi in ben trista catastrofe, dovendosi effettuare non altrimenti che sul viadotto ferroviario, per un'ora di cammino, esposto al fuoco del forte Haynau (Marghera) e di S. Giuliano. Il forte Haynau sta situato a poca distanza da Mestre occupando i due lati della ferrovia, e colle relative sue opere distaccate forma una specie di testa di ponte a difesa del viadotto, che attraversa il mare e comunica con Venezia. Il forte medesimo si compone di un'opera principale formata di un quadrilatero disuguale bastionato; uno delle fronti bastionate ha la faccia rivolta a Mestre, ossia verso il nord; al sud-ovest ed al nord, l'opera interna è chiusa da una doppia corona; il complesso dei forti è circondato da un gran fosso, al quale sta dinanzi la strada coperta colle sue lunette. Più indietro del canale Osellino vi è un piccolo forte, detto Manin, eretto nel 1848, e verso sud-ovest del viadotto un terzo forte, detto Rizzardi, anche del 1848. Più in là nella laguna al nord del gran ponte della ferrovia, incontrasi il forte S. Giuliano.

Per maggior intelligenza del complesso delle cose di guerra, accenneremo il progetto delle operazioni d'attacco, che doveva eseguire la flotta francese-piemontese nell'anno 1859 su Venezia; questo è ricavato dall'opera: *Deutschland di Gemmingen = Massenbach.*

La flotta destinata a dare l'assalto a Venezia si componeva:

Di 3 batterie galleggianti, corazzate da lastroni di ferro, armate da 16 cannoni (da 50), pezzi 48;

Di 21 cannoniere cioè:

7 di 1ª classe da 4 cannoni (50) . .
7 di 2ª id. da 2 id. rigati (30)
7 di 3ª id. da 1 id. id. (30)
} pezzi 49.

Inoltre di 6 vascelli di linea e di 2 fregate.

Questa flotta stazionava prima a Lussino, isola stata prescelta per la base delle sue operazioni, e colà aveva stabiliti i suoi magazzini.

Il porto di Chioggia doveva essere il punto d'attacco. Il Lido non aveva la necessaria profondità per farvi entrare le cannoniere, e Malamocco era troppo fortemente barricato.

L'entrata di Chioggia era difesa:

Dal forte S. Felice, con 11 cannoni e 6 mortai;

Da due batterie ciascuna di 3 cannoni;

Dal forte Caroman con 7 cannoni;

Dalla torre di costa Caroman con 2 cannoni; e così in complesso da 32 cannoni.

Dovevano agire nella flotta d'assedio:

Delle batterie galleggianti	48 pezzi
Delle 14 cannoniere	42 id.
Ed in totale	90 id.

a 400 metri di distanza, contro il forte S. Felice, considerato come la chiave dell'entrata, insieme alle due batterie che fiancheggiano il forte.

Contemporaneamente il forte Caroman e le opere attigue doveano essere bombardate da tutte le cannoniere, dalle corvette, dalle fregate e dai vascelli di linea, appostati da 400 a 500 metri le prime, e da 800 e a 1000 metri le ultime, cioè a misura che il maggiore o minor fondo

avrebbe permesso alle navi di accostarsi. Con una grandine di fuoco e proietti tanto enormi, slanciati da circa 100 bocche da fuoco a sì breve distanza, e con calibri di lunga portata sui vascelli di linea, era ben da credersi che si sarebbero molto presto ridotti a silenzio i 32 cannoni dei difensori, e distrutte tutte le loro opere. Con mine sottomarine dovevansi inoltre far saltare le navi affondate che sbarravano il passo. Le disposizioni state prese e le esperienze fatte a Lussin promettevano una sicura riuscita.

Impossessatosi il nemico dell'entrata, doveva un corpo da sbarco di 4000 uomini impadronirsi di Chioggia, città non fortificata, operare su Brondolo, e poi verso nord penetrare nelle isole. La flotta assediante doveva aiutare contemporaneamente l'impresa dall'interno della laguna, ed i vascelli di linea, in alto mare al nord, agevolare le operazioni contro Malamocco, e successivamente contro il Lido e Venezia. Minacciata così dai tre lati ed assalita si poteva presto prendere Venezia, e con Brondolo il nemico avrebbe avuto in mano una via che avrebbe condotto a Verona.

B.

(Continua)

RIVISTA TECNOLOGICA

Cannone Palissier.

All'arsenale di Woolwich si fecero non ha guari sperienze su di un novello sistema di cannoni del capitano Palissier; e questi sono antichi cannoni, nella cui parte interna s'è tolta una parte del vecchio metallo, per sostituirvi una lega più dura.

Secondo il signor Palissier, l'azione violenta di rottura non esercitandosi che entro una parte dell'anima del pezzo, questo non avrebbe bisogno di una grande spessezza per resistere all'esplosione, epperò basta rinforzare la culatta ed assottigliare la volata.

La maggior quantità di metallo impiegato non ha altro scopo che quello di diminuire il rincullo; sarebbe dunque possibile di surrogare ad una parte del metallo meno resistente alla rottura, ma più resistente allo schiacciamento, e men soggetto a deteriorarsi da rimbalzi del proietto nell'anima. — Le prove si assicurano essere riuscite molto soddisfacenti.

Cannoni cerchiati.

Al poligono nostro della Venaria Reale stannosi sperimentando cannoni di ferraccio cerchiati d'acciaio, e già se ne ottennero eccellenti risultati. Quanto prima si useranno essi cannoni contro le lastre di corazzamento.

A tale oggetto si sta costruendo un bersaglio foggiato a forma di nave. Lastre di 12 cent. di spessezza sono incavicchiate contro un robusto tavolato, puntellato all'indietro da forti travi.

I cannoni saranno caricati con proietti da 50 libbre e con 9 chilogrammi di polvere.

Al campo di San Maurizio continuano le sperienze intorno alle spolette, e se ne ottengono ogni giorno migliori risultati.

L'artiglieria di marina sta per ultimarvi le sue tavole di tiro pei nuovi pezzi di grosso calibro rigati.

Il nuovo materiale d'artiglieria da campagna (sistema Mattei) è quasi completamente distribuito in tutte le batterie dei 5 reggimenti.

Cannone Armstrong da 13 pollici e $^1/_2$.

L'*Engeener* dà i seguenti ragguagli sulle recenti sperienze eseguite al poligono di Shoerburynes col solo cannone Armstrong ultimamente fabbricato ad Esswick.

« Il cannone di sir William pesa 22 tonnellate, ed è montato sopra di un ordinario affusto di grandi dimensioni e forza. La sua lunghezza totale è di 25 piedi, quella dell'anima essendo 12 piedi. Il suo diametro interno è di 13,3 pollici ed è rigato sul principio *Shunting*. Le righe sono 10 in numero, ed il giro è completamente a 65 calibri. La spessezza delle pareti del cannone alla culatta è di pollici 20,85, il diametro totale degli orecchioni è di 55 pollici. Esso riceve un proietto di ferro fuso, vuoto alla testa, pesante 510 libbre, od una

granata di ordinaria costruzione pesante 600 libbre, contenente una carica di 40 libbre di polvere. La carica adoperata per la palla è di 70 libbre, per la granata di 60 libbre. Il proietto lungo 30 pollici messo sopra apposito congegno è elevato alla bocca del cannone con bozzelli e paranchi.

« Il primo colpo aspettato ansiosamente da gran numero di spettatori uscì dalla bocca del pezzo con un terribile frastuono e rimbalzando cinque o sei volte si andò a seppellire presso il bersaglio a 4 mila yards.

« I colpi tirati ed i risultati ottenuti sono quali nel seguente specchietto:

elevazioni	*palla l.*	*carica l.*	*prima caduta*	*deviazione lat. yards*	
1°	510	70	748	1	sinistra
	»	»	785	1,0	»
	»	»	739	0,0	»
2°	»	»	1160	1,2	»
	»	»	1148	1,5	»
	»	»	1184	0,0	»
5°	»	»	2400	4,0	destra
	»	»	2338	2,5	sinistra
	»	»	2308	0,0	»
10°	»	»	4080	2,0	destra
	»	»	4176	0,0	»
	»	»	4187	4,0	sinistra
	granata l.				
	600	60	1880	2,0	»
	»	»	1898	3,3	»

« Furono quindi tirati altri due colpi a granata, ed in ultimo uno con palla sferica di 300 libbre, ma di questi colpi ultimi non è stato possibile misurare la distanza a causa della cresciuta marea.

« La velocità iniziale calcolata con l'apparato balistico del maggiore Navez dell'armata belga, fu trovata di circa 1260 piedi per minuto secondo.

« Prima che il comitato d'artiglieria, che presiedeva alle esperienze, lasciasse la spiaggia, il cannone fu di nuovo molto attentamente esaminato, ma nessuna benchè minima screpolatura fu potuta rinvenire al pezzo.

« Verso la fine del corrente mese, come sarà pronto il bersaglio corazzato ora in costruzione, si esperimenterà la potenza distruttiva di questo pezzo mostruoso, cui è stato posto nome il *Beg-will*. »

Nuova carabina Albini.

Leggiamo nella *Rivista marittima italiana* che il tenente di vascello della real marina nostra ha inventato una nuova carabina caricantisi per la culatta, ma il giornale succitato non contiene alcun ragguaglio su tale invenzione a noi perfettamente sconosciuta.

Piroscafi articolati.

Leggesi sulla stessa *Rivista* che un costruttore inglese fabbricò un piroscafo per trasporto, composto di tre parti congiunte tra loro per tal modo che invece di fermare tutto il bastimento per iscaricarlo, basti perciò disgiungerne la parte carica ad uno scalo, mentre il rimanente della nave continua il suo cammino verso un altro porto. L'invenzione ha qualche cosa di poetico...!

Vernice per la conservazione dei legnami.

Il *Færster-Bauzeitung* consiglia una novella vernice per la conservazione dei legnami negli arsenali e nei parchi d'artiglieria.

Tale vernice si compone di:

40 parti di steatite polverizzato;
50 » di resina;
500 » d'arena bianca finissima;
4 » d'olio di lino;
1 » d'ossido di rame rosso naturale;
1 » d'acido solforico.

Si comincia per riscaldare le 4 prime sostanze in un crogiuolo di ferro; vi si aggiunge poi l'ossido, quindi l'acido con precauzione; si mescola il tutto accuratamente, e lo si spalma caldo sul legname con un grosso pennello. Se il miscuglio non è sufficientemente fluido, lo si stende con olio di lino.

Questa vernice raffreddandosi e seccando, s'indurisce come il sasso, e riesce completamente impermeabile, ed avrebbe il vantaggio di preservare l'interno del legno dall'umidità esterna.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

GIORNALI MILITARI ESTERI.

La Asamblea del Ejercito y Armada — N. 26 — novembre 1863.

Il primo articolo che ci dà questo accreditato giornale si è la conclusione di un lungo ed interessante scritto del signor brigadiere D. Carlo Gaertner, col quale egli passa in rivista i corpi privilegiati che presso i varii eserciti sono considerati come riserva di battaglia, e particolarmente si estende sulle istituzioni interne della guardia imperiale francese tanto sotto il I che sotto il III Napoleone

Questo lavoro forma una serie di nove articoli tutti interessanti sia al punto di vista statistico sia al punto di vista analitico; quest'ultimo specialmente pe' suoi particolari ragguagli sulla guardia imperiale Russa, sulle reali Prussiana ed Inglesi, non che sui motivi pei quali l'Austria non ha sino ad ora creduto di aver essa pure una guardia imperiale, motivi che

alla nostra volta diremo, quando nelle nostre *Notizie statistiche sui principali eserciti Europei*, dopo la Francia, verremo a trattare l'ordinamento militare dell'Austria, ciò che sarà per il fascicolo del veniente febbraio.

« Però — così finisce l'egregio sig. Gaertner — l'Austria in tutte quelle sue grandi e classiche campagne, in tutti quei molteplici e sanguinosi campi di battaglia, ha pur essa avuto le sue truppe di riserva e constavano del *Corpo dei granatieri*, formato di 20 battaglioni delle compagnie di granatieri staccati dai diversi battaglioni di linea, delle sue superbe divisioni di corazzieri e di scelte batterie, e di cavalieri volontari; e se malgrado questo, e malgrado l'eccellenza delle sue truppe, la sorte delle battaglie le fu generalmente avversa, ciò è perchè da poi la celebre campagna in Italia del 1796 del più gran capitano del secolo, sino ai nostri giorni, il sciagurato *Consiglio di guerra aulico* non aprì gli occhi alle massime di guerra, che in incisivi aforismi, già nel 1798, predicò il vincitore di Cassano e Novi, il geniale capitano russo Suwarow: *niente più che l'offensiva; — marcie rapide; — vigore negli attacchi; — arma bianca; — niente di metodismo; — buono, giusto ed esatto colpo d'occhio militare; — pieni poteri al generalissimo; — cercare il nemico in campo raso e batterlo; — non perder tempo cogli assedii delle piazze forti; — mai disseminare le proprie forze per coprire molti punti; — se il nemico passa questi punti, tanto meglio, perchè così egli si approssimerà, e allora non avrai che andare al suo incontro, piombargli sopra colle forze riunite, batterlo ed annientarlo.* — Questi furono invero i principii di guerra di Napoleone I, che hanno ereditati gli eserciti di Napoleone III. »

Leggiam poi alcune *Considerazioni sopra lo stato dell'arte militare in principio del secolo* XV e sopra la *Battaglia di Pavia*, pel comandante signor Moreno, considerazioni assai interessanti al punto di vista storico, perchè riferentesi ad un'epoca non troppo apprezzata in riguardo all'arte bellica, che era al suo rinascimento.

Vien quindi una relazione del signor Francisco-de-Arce

sulla *spedizione di Cocincina*, intraprosa di comune concerto tra la Francia e la Spagna. È da notarvisi l'introduzione, nella quale l'autore cerca un po' corrucciatamente di scovrire le ragioni per le quali la Spagna siasi indotta a partecipar a cotale spedizione.

« Sebbene, egli dice, la morte e le persecuzioni dei missionari si sia pretestata come l'origine di questa spedizione, ritenendo che la Spagna vi fosse tanto interessata come la Francia, poichè una delle vittime fu un prelato spagnuolo, quindi non è ammessibile che questa causa abbia essere l'unico movente ad indurre la Francia a spingere i suoi soldati in quei lontani paesi, poichè la storia ci presenta una serie di persecuzioni che fin da tempi antichi vennero indurando gli apostoli della fede cristiana nell'imperio di Annam, nè la Francia se ne credette mai offesa a tale estremità. Il vero movente della Francia ad imprendere la spedizione, non fu altro che quello di acquistare domini nell'Asia.

« Tre contrade attiravano l'attenzione dell'imperatore dei Francesi: la Corea, Madagascar e la Cocincina. La Corea era una penisola povera e mal governata, sempre in preda alla rivoluzione, e mancavano inoltre i dati intorno al paese, perlocchè non si volle pensarvi. Madagascar ch amò un po' più d'attenzione; era un'isola estesa e facile a dominarsi, però vi si notava il sintomo di influenze rivali alle francesi. Si fissarono poi tutte le mire del Cesare francese, sulla Indo-Cina. Aprì il celebre trattato del 1787 tra Luigi XVI e Guia-Yung, e vide come quel principe asiati o impegnavasi a cedere alla Francia diver i territori in compenso di soccorsi in gente e danaro che gli si promettevano per ristabilirlo sul trono. E qui giova sapere che questi promessi soccorsi a Guia-Yung non furono mandati, e che per conseguenza le clausole favorevoli ai francesi erano lettera morta; però i cristiani soffrivano persecuzioni nell'impero di Annam, e sotto il pretesto di vendicar i suoi oltraggi, mascherossi il vero fine della spedizione francese nella Cocincina.

« Ecco la spiegazione più veritiera che abbiamo potuto darci della spedizione per parte dei francesi. Veggiam ora quale abbia potuto essere la causa per la quale i soldati

spagnuoli andassero in un paese ove niun interesse li chiamava.

« Una volta, accordata la spedizione nella Cocincina, il vice-ammiraglio Rigault di Genouilly, comandante in capo del corpo di spedizione nei mari della China, ricevette l'ordine di prendere il comando delle forze destinate a quella campagna, e che doveano raccogliersi alle truppe che la Spagna ponea generosamente a disposizione dei francesi per vendicar la morte di un suo figlio, l'illustrissimo signor Obispo Diaz, martirizzato poco prima a Tongk-King.

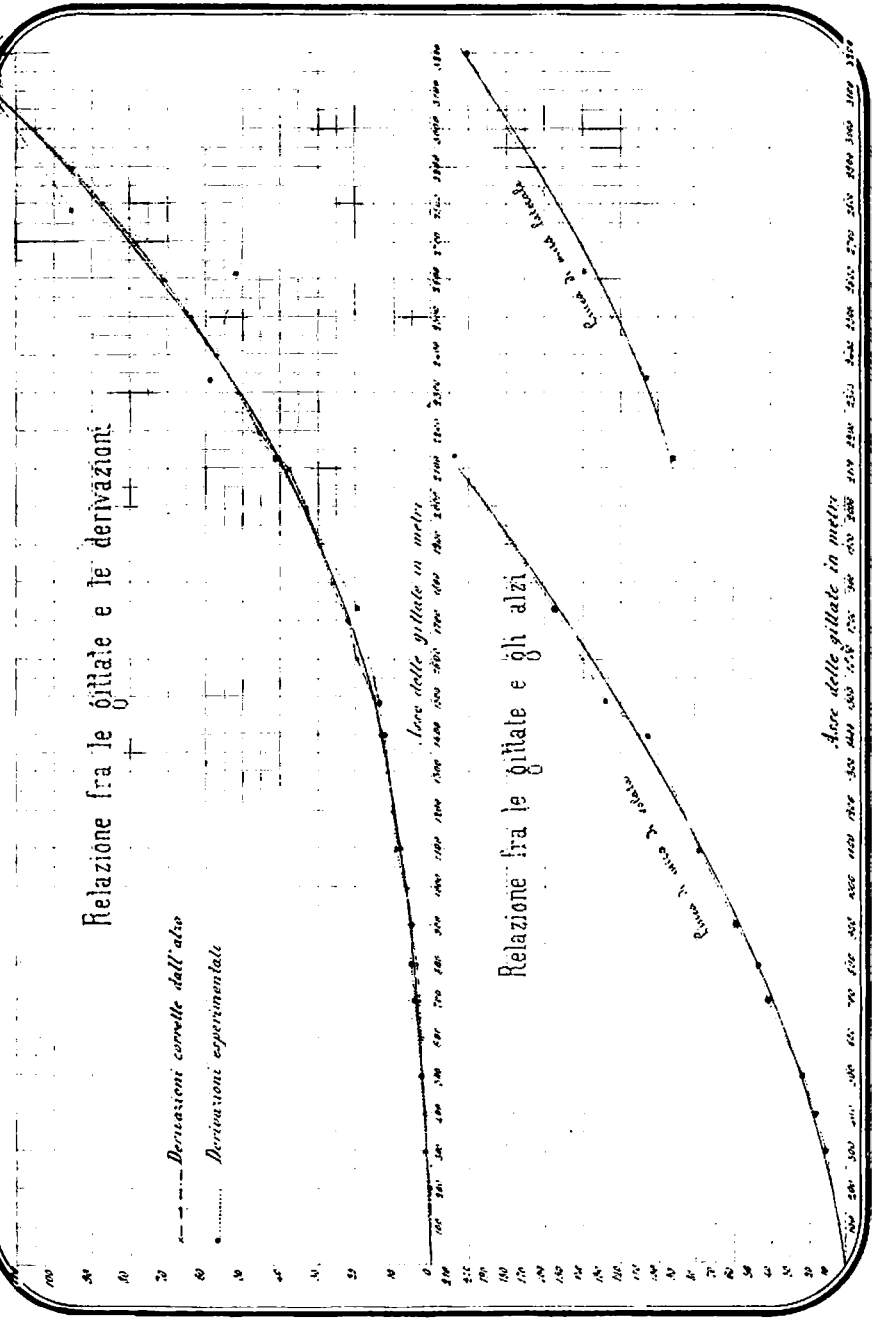
« Può esser questa, la ragione dell'accordo pel quale nostre truppe mossero per la Cocincina colle francesi? Una nazione, la quale abbia avuto compromessi internazionali di molta maggior gravità nel Messico, e che non abbia vendicato i suoi gravami, come mai pensava con tanto zelo ai propri missionari? Una nazione, cui si gittava il guanto pei suoi poteri, effimeri in vero, però legittimi, delle sue antiche provincie, oggi stati indipendenti in America, come non si levava indegnata a castigar la insolenza dei suoi figli? Una nazione che riceveva continui oltraggi nel Riff, e che non vi ha mandato truppe, perchè vegliava con tanta cura per l'onore del nostro nome in un angolo appartato del mondo? Una nazione la quale non sapeva apprezzare il giro che poteva prendere la quistione europea prima della guerra d'Italia, perchè esponeva così i suoi soldati e le sue risorse in una spedizione che poteasi dir ridicola, se il suo ventilato movente fosse stato quello che pretendevasi? E ciò nonostante pur troppo, tale è la cagione della marcia delle nostre truppe! »

Dure, ma pur troppo ben giuste recriminazioni. La Spagna, nazione forte per la sua stupenda posizione geografica, popolata di uomini gagliardi e generosi, un giorno ricchissima per i suoi estesissimi dominii ultramare, va vieppiù sfibrandosi per opra d'un governo che non ne conosce, o non ne vuol conoscere i veri interessi. Esso sfugge le grandi quistioni, per atterrarsi alla tapine, ed invece di prestar franca mano alla consorella Italia, fece ogni sua possa per punzecchiarla, preferendosi adontare a raccoglière le bricciole che cadono dall'orgogliosa mensa dell'Imperatore francese!..... Povera

Spagna! . . . . . Eppur verrà il tuo giorno, come è venuto quello d'Italia, e tu tornerai ad essere la grande e potente nazione dei Cortez e dei Pizzar. Questo, o Spagnuoli, vi augurano gli Italiani, mentre i vostri governanti s'affannano, ma indarno ad intricarci il cammino, preferendo stringer la mano all'austriaco, ed al mitrato tiranno di Roma che son la negazione della civiltà, anzichè ad un popolo generoso e che potrebbe un dì render grandi servizi alla Spagna. Ma fortunatamente oggidì i dissidii di governi, non sono dissidii di popoli.

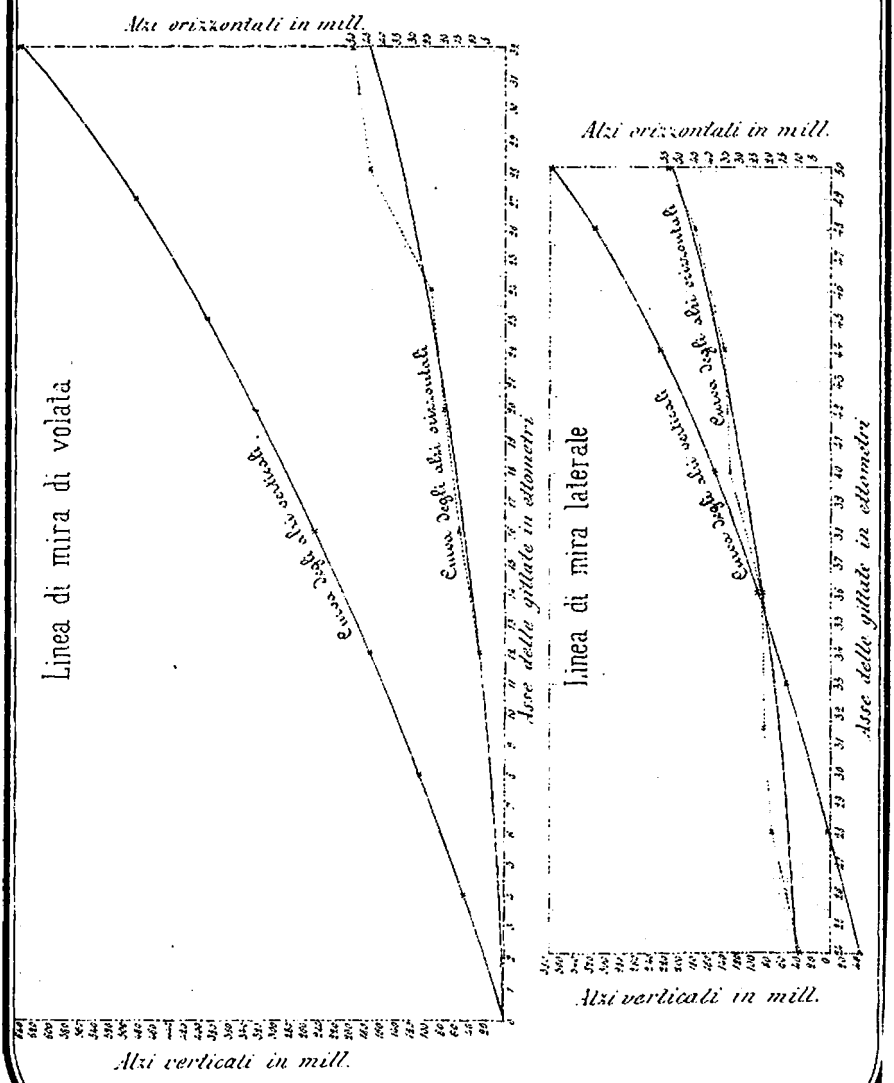
Tagliano Gaetano *Gerente.*

TIRO DI LANCIO DEL CANN. DA 8. B. RIG. M.^a 1863.



TIRO DI LANCIO DEL CANN. DA 40 F. RIG. CARICA DI CHIL. 5.200.

Relazione tra le gittate, gli alzi verticali o gli alzi orizzontali



RESOCONTO SULLE SPERIENZE

ESEGUITE

DELL'ARTIGLIERIA DELL'ESERCITO ITALIANO

NELL'ANNO 1862

CONTINUAZIONE (1)

PARTE SECONDA.

Esperienze sul tiro in arcata delle artiglierie rigate.

CAPO I.

Scopo del tiro arcato — Vantaggi da ripromettersi dall'impiego delle artiglierie rigate in questo tiro — Specie di tiri da sperimentarsi a scelta delle bocche da fuoco per eseguirli.

All'epoca dell'introduzione dei cannoni rigati nella nostra artiglieria campale, questa, imitando l'esempio dei Francesi, adottava per allora esclusivamente il tiro di lancio di queste bocche da fuoco. Ma, mentre ciò

(1) Vedi *Rivista militare italiana*, anno VIII, vol. II, pag. 3 e 97.

poteva essere naturale per l'artiglieria francese la quale non usava prima di quell'epoca un tiro in arcata propriamente detto coi cannoni e cogli obici, non lo era certamente per noi, che, sostituendo nelle batterie divisionali i cannoni rigati agli obici, venivamo così a privarci di un genere di tiro utilissimo quando il nemico trovasi in posizioni coperte e riparate dai tiri diretti. Era per conseguenza opportuno di studiare il mezzo di riparare a quest'inconveniente. E tal bisogno andava crescendo dal momento che s'introduceva buon numero d'artiglierie rigate nella composizione dei parchi d'assedio, e nell'armamento delle piazze, il che rendeva necessario di studiare qual partito potesse trarsi dal nuovo materiale. D'altra parte poi, avrebbe dovuto considerarsi come un vero regresso il restringere l'impiego delle artiglierie rigate al solo tiro di lancio, mentre la storia dell'artiglieria c'insegna che in tutte le fazioni di guerra e specialmente nell'attacco e nella difesa delle piazze, col progredire delle armi andaron successivamente aumentando e l'uso e l'efficacia dei fuochi curvi.

L'aumento di regolarità ottenutosi nel tiro teso mediante il movimento di rotazione costante che si imprime ai proietti colla rigatura dei cannoni, lasciava sperare che col suo mezzo si sarebbe riescito a migliorare assai le condizioni del tiro curvo rispetto a quello che si eseguiva coi proietti sferici. Ed era di molta importanza il verificare se realmente ciò succedeva, poichè avrebbe potuto emergerne come conseguenza l'abbandono delle artiglierie liscie.

Il comitato d'artiglieria imprendeva quindi, fin dal principio del 1862, a studiare il modo di eseguir questo tiro nei diversi generi di guerra.

Nella guerra di campagna, lo scopo che si può desiderare di ottenere col tiro in arcata, è quello di offendere, colle scheggie provenienti dallo scoppio dei proietti,

le truppe nemiche le quali fossero riparate dietro ostacoli sufficienti ad impedire l'effetto dei fuochi diretti, o quelle truppe le quali combattendo in ordine sparso non offrissero bersagli convenienti pel tiro di lancio. Ora, per ottenere questo intento è necessario che i proietti vengano lanciati con un sistema di carica e d'angolo tali che essi si fermino al loro punto di caduta o poco lontano da esso, e che le loro penetrazioni nel terreno sieno le più piccole possibili, affinchè le scheggie possano essere proiettate in direzioni pressochè orizzontali, ed abbiano quindi il loro massimo effetto sugli uomini. Ma la possibilità di raggiungere un simile scopo è limitata da due condizioni indispensabili per l'uso pratico di questo tiro in campagna. La prima di queste si è che l'angolo massimo di elevazione da darsi al pezzo non superi quello che permette l'affusto, giacchè sarebbe pressochè incompatibile colla celerità del fuoco in battaglia, l'obbligo di scavare il terreno sotto la coda del pezzo. La seconda si è che non sia necessario di misurare le cariche sul campo di battaglia, e che per conseguenza le variazioni di queste col variare delle distanze, sieno fisse ed eguali al minimo cartoccio a polvere che trovasi nel munizionamento, od almeno alla metà di esso. Tali condizioni, che erano appunto quelle che regolavano già il tiro in arcata del nostro obice da cent. 15 B da campo, si stabilì dovessero applicarsi al cannone da 8 B^r^ rigato da campagna, il cui tiro in tal guisa determinato potrebbe bastare a tutte le esigenze della guerra di campagna. Finalmente questo genere di tiro avrebbe dovuto limitarsi alla distanza di 2500 metri, poichè al di là di questa, lo stesso tiro di lancio diventa un vero tiro in arcata.

Nella difesa delle piazze si possono adoperare due generi diversi di tiro in arcata. L'uno di questi, quello cioè che si eseguisce coi mortai a 45° e 60° di elevazione, ha per iscopo di distruggere, mediante la penetrazione

e lo scoppio dei proietti, i magazzini da polvere, le blinde od altri ostacoli resistenti coi quali l'assediante usa ripararsi. L'altro, eseguito coi mortai a 30° e cogli obici o cannoni, ha per fine di concentrare una quantità di proietti scoppianti sui terrapieni delle batterie, sul rovescio o nell'interno delle trincee, per danneggiare collo scoppio uomini e materiali.

Per adoperare il primo genere di tiro coi cannoni rigati, è necessario di dare ai pezzi considerevoli elevazioni, al che male si prestano gli affusti in uso, e di adoperare proietti di peso considerevole, senza del che gli effetti delle penetrazioni non sarebbero quali si possono ragionevolmente desiderare, e sarebbero piccoli gli effetti dello scoppio stante la piccola quantità di polvere che essi contengono. Avrebbersi perciò potuto impiegare a questo scopo i cannoni da 32 destinati alla difesa, ovvero studiare una bocca da fuoco apposita, più corta e maneggievole, capace di prendere facilmente grandi angoli di elevazione e di lanciare proietti di diametro considerevole e di certa efficacia. Ma non avendosi ancora cannoni da 32 rigati, la questione rimase in sospeso.

Pel secondo genere di tiro, il calibro da 16 è sufficiente, senza che convenga ricorrere a proietti di maggior peso, e presenta sia il vantaggio della maggiore facilità di servizio, sia quello di potere, a parità di ferraccio consumato, moltiplicare il numero degli spari e quindi gli effetti prodotti dalle scheggie. In questo tiro deve anche ricercarsi, come nella guerra di campagna, che il proietto si fermi nel suo primo punto di caduta senza penetrar troppo nel terreno, ma, a differenza di quello, possono le cariche essere variabili in modo qualunque, e deve invece tentarsi di variare il meno possibile l'angolo di proiezione. A questo scopo non basta certamente l'angolo massimo di proiezione che l'affusto d'assedio permette, ma l'inconveniente è di poco mo-

mento, potendosi eseguir questo tiro al di sopra del parapetto, e facendo scendere la coda dell'affusto dalla piazzuola.

Finalmente nella guerra d'assedio sono tre le specie di tiro curvo che possono essere adoperate. Due di esse sono eguali a quelle già accennate per la difesa, e per conseguenza si possono eseguire con le analoghe bocche da fuoco e con identici principii. La terza invece ha per iscopo di far cadere sul terrapieno di una faccia di opera di fortificazione una quantità di proietti i quali agiscano sia con l'urto se incontrano il materiale sopra di essa collocato, sia con lo scoppio quando penetrano nelle traverse, sia finalmente con le scheggie contro gli uomini e il materiale quando scoppiano al momento dell'urto sul terrapieno. Questo genere di tiro lascia sperare potenti effetti sulle faccie d'opere di fortificazione per la sua giustezza alle distanze alle quali il tiro a rimbalzo delle bocche da fuoco liscie cessa di essere efficace, e, non potendosi contare sui rimbalzi successivi del proietto, preveduti irregolari, dispensa dall'obbligo di collocarsi esattamente sul prolungamento della faccia da battersi. E per distinguere appunto questo tiro dal tiro a rimbalzo ordinario, che esso è destinato a sostituire, può venire indicato col nome di *tiro ficcante* (*plongeant*).

Il tiro ficcante può essere eseguito con diversi angoli di proiezione e con le diverse bocche da fuoco rigate. Ma considerando che la parte maggiore delle artiglierie dei parchi d'assedio è formata con cannoni da 16 B rigati da campagna, e che il proietto da questi lanciato è del peso di circa 12 chil., cioè appunto del peso della palla del cannone da 32 liscio che adoperasi nel tiro a rimbalzo ordinario, si credè opportuno di cominciare a studiarlo con questa bocca da fuoco. Fra i diversi angoli poi che possono adoperarsi, i più piccoli hanno il vantaggio di fornire velocità d'urto maggiori, ma presentano l'incon-

veniente di battere minor porzione del terrapieno, mentre con quelli più considerevoli può battersi una maggiore estensione di questo, ottenendosi però una velocità d'arrivo e per conseguenza un effetto d'urto relativamente minore. Parve perciò conveniente di attenersi ad un angolo di poco superiore a quello del rimbalzo arcato ordinario, e per essere sicuri che esso potesse sempre venir dato al cannone montato su affusto da campagna, senza dover interrarne la coda, si fissò quest'angolo ad 11°.

Riassumendo quanto fin qui fu detto, le varie specie di tiro curvo che si possono eseguire, e che conveniva sperimentare, sono:

1° Un tiro in arcata da campagna, per agire con lo scoppio contro le truppe, fatto con angoli variabili tra dati limiti e cariche varianti di quantità determinate.

2° Un tiro in arcata per la guerra d'assedio, con lo stesso scopo del precedente, fatto con cariche variabili, ed angoli fissi per quanto possibile.

3° Un tiro in arcata pure per la guerra d'assedio, diretto a sfondare volte, blinde, od altri ostacoli, fatto con grandi angoli di proiezione.

4° Un tiro ficcante, per sostituire il tiro a rimbalzo, da eseguirsi con angoli di proiezione fissi e cariche variabili.

Per verificare praticamente e misurare i vantaggi che si possono ritrarre dal 1°, 2° e 4° di questi diversi generi di tiro dei cannoni rigati, e dedurne le diverse regole di puntamento da adoperarsi in ogni singolo caso, il comitato proponeva al ministero di guerra l'esecuzione di sperienze sul tiro in arcata dei cannoni da 8 *B*° rigati da campagna, e da 16 *F* rigati da muro, e sul tiro ficcante dei cannoni da 16 *B* rigati da campagna. Queste esperienze approvate dal ministero furono eseguite sulle Lande di S. Maurizio nell'estate del 1862.

CAPO II.

Tiro in arcata dei cannoni da 8 B* R (M° 1859) da campagna — Esperienze eseguite e loro risultati paragonati con quelli dati dall'obice da cent. 15 B da campagna.

Lo scopo che il comitato prefiggevasi nel proporre le esperienze da eseguirsi con questo genere di tiro, si era quello di verificare se realmente si poteva col cannone da 8 da campagna rigato ottenere un vantaggio sul tiro analogo che si eseguisce con l'obice da cent. 15, e di dedurre in pari tempo le regole da seguirsi per la determinazione della carica e del puntamento di questa bocca da fuoco.

Stabilivasi per conseguenza che gli spari da eseguirsi si facessero con tre angoli di proiezione determinati, compresi tra i limiti di 14° e 22°, e con cariche variabili di cento in cento grammi; poichè dai risultati dei tiri eseguiti si sarebbe potuto, per ogni carica, tracciare mediante tre punti la curva rappresentante la relazione tra gli angoli di proiezione e le gittate che ne risultano.

Dovendosi eseguire le esperienze su di un terreno accidentato qual è quello delle Lande di S. Maurizio, le differenze inevitabili di livello tra le bocche da fuoco ed il bersaglio avrebbero potuto essere causa di gravi errori se il puntamento fosse stato eseguito col quadrante, od avrebbe almeno rese necessarie delle correzioni che son sempre da evitarsi. Inoltre trattandosi di un tiro che

era da sperarsi molto regolare, conveniva porre la massima cura a che il puntamento riescisse esatto, e per conseguenza fu prescritto, per quanto il terreno lo permettesse, l'uso dell'alzo nel puntamento.

Nella esecuzione delle esperienze dovevasi tener conto dei rimbalzi che succedessero, onde poter evitare nelle tavole di tiro l'impiego di angoli e di cariche che potessero cagionarli. Dovevasi pure tener conto delle penetrazioni ottenute, e finalmente della durata del movimento dei proietti.

Le esperienze proposte dal comitato colla sua 464ª deliberazione del 20 gennaio 1862 ed approvate dal ministero nel marzo, venivano eseguite nel maggio successivo seguendo le ora citate prescrizioni, ed adoperando per la formazione delle cariche polvere in servizio ordinario, ossia escludendo la polvere di nuova granitura fabbricata a Fossano, per non introdurre confusioni nel munizionamento. Se non che varie essendo le specie di polveri in servizio, di diversa provenienza, di diversa forza e di diversa granitura, i risultati del tiro non presentarono tutta quella regolarità che si sarebbe ragionevolmente potuto sperare, e forse è appunto alla varietà delle polveri adoperate che un tal fatto vuol essere in parte attribuito. Inoltre, essendosi riconosciuto che rimanevano illesi degli spazi assai considerevoli di terreno con le variazioni di 100 grammi nella carica ed i limiti di 14° e 22° negli angoli, e che i più piccoli angoli mal convengono al tiro con piccole cariche, poichè permettono i rimbalzi ai proietti, fu giuoco forza impiegare nel tiro le cariche intermedie di 50, 150 e 250 grammi. Si eseguirono pure alcune serie di spari con angoli intermedii tra quelli preventivamente fissati, per tentare di cor-

reggere in tal modo i risultati anomali, che eransi prima ottenuti.

I risultati del tiro ed il numero dei colpi sparati, dai quali sono dedotte le medie, sono riportati nel seguente specchio:

N° dei colpi	CARICA in grammi	ALZO	GRADI corrispondenti	DISTANZA del Bersaglio	COORDINATE del punto di caduta		GITTATA
					ascisse	ordinate	
10	50	180	19° circa	200	— 3,40	— 11,55	188
»	»	217	22° »	300	— 5,30	— 70,25	230
»	100	118	14° »	300	+ 0,85	+ 66,70	367
»	»	151	17° »	300	+ 3,22	+ 144,45	444
»	»	177	19° »	500	— 0,85	— 0,17	500
»	»	217	22° »	500	+ 1,29	+ 66,55	567
»	150	151	17° »	700	— 4,15	+ 47,10	747
»	»	217	22° »	900	+ 4,35	— 27,00	873
»	200	118	14° »	600	— 3,22	+ 232,78	833
15	»	151	17° »	700	+ 0,50	+ 288,00	988
»	»	217	22° »	800	+ 9,18	+ 404,00	1204
»	250	118	14° »	1200	+ 2,70	— 87,15	1113
40	»	160	17° ½ »	1200	+ 2,00	+ 65,00	1265
15	»	200	20° ½ »	1400	+ 4,30	— 31,35	1369
»	300	118	14° »	1000	+ 5,50	+ 348,50	1348
20	»	151	17° »	1200	— 3,33	+ 248,00	1448
»	»	217	22° »	1400	— 8,50	+ 360,00	1760
»	400	118	14° »	1700	— 1,20	+ 51,30	1751
»	»	151	17° »	1600	— 8,90	+ 363,00	1963
»	»	217	22° »	2000	+ 7,07	+ 342,00	2342
30	500	118	14° »	1900	+ 6,19	+ 212,00	2112
20	»	151	17° »	2200	+ 11,80	+ 159,00	2359
30	»	170	18° »	2400	+ 2,40	+ 6,00	2406
»	»	190	20° »	2500	+ 8,40	— 55,70	2444
»	»	200	20° ½ »	2500	+ 2,71	— 31,00	2469
20	»	217	22° »	2800	+ 11,36	— 202,60	2598
»	600	118	14° »	2400	+ 14,13	+ 17,70	2418
»	»	151	17° »	2800	+ 10,45	— 145,00	2655
30	700	118	14° »	2700	— 17,60	— 132,30	2569

DERIVAZIONE totale	DURATA della traiettoria	DEVIAZIONI in gittata		DEVIAZIONI laterali		NUMERO dei proietti rimbalzati	DISTANZA media tra i punti di caduta e di fermata
		medie	massime	medie	massime		
1,65	4",10	13,23	26,15	1,57	3,80	10	15
1,56	4",70	17,40	43,95	4,88	12.50	10	7
6,72	5",10	22,47	54,00	4,43	7,25	10	100
12,46	5",82	19,15	42,70	4,13	10,80	10	42
12,35	6",34	14.50	27,80	3,00	8,00	6	6
18,21	7",56	27.78	68,20	2,88	7,90	0	0
11,38	7",40	29.70	59,40	2.15	6,70	1	55
30,45	8",76	46,30	153,50	3,05	8,85	0	0
15,74	7",32	19,50	49,50	6,44	17,80	6	106
21,05	8",81	28,30	58.00	4,90	10.00	5	42
45,18	11",11	56,80	165,20	7,58	24,20	0	0
22,30	8",24	45,17	85.70	6,00	13,70	9	109
32,18	9",83	40,45	130,20	4,50	18,40	5	16
45,10	11",63	14,55	31,50	4,90	9,20	0	0
27,07	9",50	46,50	164.00	6,09	17.90	9	71
26,79	10",10	35,17	87,50	6,45	14,30	4	4
46,12	13",46	73,00	180,00	8,40	29,00	0	0
29,60	10",70	54,50	194,00	9,18	16,20	7	116
31,93	12",20	44,45	103,00	13.66	28,60	1	3
77,09	16",50	77.50	231,50	20,27	38,40	0	0
39,25	12",20	56,77	145.00	8.53	15,95	0	0
60,87	14",54	54,52	142,00	9,68	19,00	0	0
63,30	14",74	59.60	173,00	13,00	30,10	5	6
77,60	16",00	61,00	183,00	14,40	50,75	0	0
76,34	16",36	78,34	189,00	16,16	50,26	0	0
89,04	18",67	77,75	244,00	14,70	31,60	0	0
52,81	13",64	56,74	132,00	14,04	35,65	2	13
65,67	16",07	87,05	169,00	11,64	31,85	0	0
31,60	14",16	67,66	188,70	8,30	12,65	10	26

Quantunque essi non presentino una grandissima regolarità, sia per le ragioni poco sopra accennate, sia perchè il numero dei colpi sparati fu estremamente limitato (trattandosi del tiro di una bocca da fuoco che poteva supporsi prossima alla sua abolizione) pure è assai facile convincersi che l'esattezza di tiro supera di gran lunga quella che poteva ottenersi nel tiro in arcata con l'obice da centimetri 15. Infatti i risultati delle numerose esperienze eseguitesi in Venaria Reale nel 1846 per determinare le tavole di tiro di quest'obice, e che sono riferiti nello specchio successivo, chiaramente dimostrano essere le deviazioni medie sia laterali che longitudinali, il doppio circa di quelle corrispondenti al cannone da 8 rigato per le stesse distanze.

Cosicchè può ragionevolmente inferirsene essere la giustezza di tiro di quest'ultima bocca da fuoco prossimamente *quadrupla* di quella dell'obice lungo da centimetri 15.

TIRI IN ARCATA DELL'OBICE DA CENT. 15 *B* DA CAMPAGNA

eseguiti nel 1846.

N° dei Colpi	CARICA in grammi	ANGOLO	GITTATA	DEVIAZIONI MEDIE in gittata	DEVIAZIONI MEDIE laterali	OSSERVAZIONI
50	100	16°	370,72	31.52	4,04	
50	»	18°	422,10	34,20	2,95	
50	»	20°	440,53	37,38	6,68	
50	»	22°	492,51	44.34	7.64	
20	125	16°	475,40	58,00	7,10	
20	»	18°	533,65	55.05	11,05	
20	»	20°	518,45	53,19	9,45	
20	»	22°	578,40	70,76	8,60	
30	150	16°	636.60	31.57	15,96	
30	»	18°	666,83	90,98	14,73	
30	»	20°	715,43	55,47	19,56	
29	»	22°	780,44	76,71	20,93	Un colpo fu considerato come anomalo.
50	200	16°	772.33	62.27	16,38	
50	»	18°	826.33	37,98	24.23	
49	»	20°	911,15	69,73	29,00	Un colpo uscì dalla piazza d'armi.
49	»	22°	950,16	65,68	28,71	id. id. id.
47	300	16°	1081,11	77,80	39,23	Tre id. id. id.
51	»	18°	1147,34	64.50	47,13	
42	»	20°	1222.22	88,90	52,45	Otto id. id. id.
34	»	22°	1274.88	72,17	58,88	Sedici id. id. id.
21	400	16°	1279,34	45,34	44,43	Nove id. id. id.
14	»	18°	1301,64	42,71	42.64	Sedici id. id. id.
3	»	20°	1350,00	53,00	27,00	Sette id. id. id.
3	»	22°	1446,00	5,00	64,00	Sette id. id. id.

Dai risultati ora citati si dedusse esser possibile di battere tutto il terreno compreso tra 400 e 2600 metri impiegando le cariche di 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, e 700 grammi di polvere e con angoli di pro-

iezione compresi tra 14° e 22°; esigendosi per l'efficacia del tiro che con le piccole cariche sieno preferibilmente adoperati i maggiori angoli per evitare i rimbalzi, e che con le grosse cariche sieno adoperati gli angoli minori affinchè il proietto rimanga a fior di terra. Per battere in modo conveniente lo spazio compreso tra 200 e 400 metri, converrebbe ricorrere all'impiego delle cariche di 50 e 75 grammi, la seconda delle quali corrisponde a 3/4 del cartoccio minimo che trovasi finora nel munizionamento (di 100 grammi), ed è per conseguenza difficile assai a misurarsi sul campo di battaglia. E questo è certo un inconveniente, il quale non potrebbe evitarsi che coll'adottare l'impiego di cartocci di 50 grammi. Ma convienè per altro avvertire che la sua importanza è assai piccola, poichè in tali circostanze assai raramente accade di dover adoperare in campagna un simil genere di tiro, il quale anche per l'obice da cent. 15 era stato limitato allo spazio compreso tra 400 e 1400 metri.

I centri delle rose dei tiri delle successive serie di spari si trovarono essere indifferentemente ora a destra ed ora a sinistra del piano contenente le bocche da fuoco ed il bersaglio, il che val quanto dire che l'inclinazione dell'alzo fissata pel cannone da 8 B' rigato, corregge ora troppo ed ora troppo poco la derivazione media effettiva del proietto. Per altro le differenze furono poco notevoli e per la massima parte inferiori alle deviazioni medie laterali. D'altra parte l'alzo inclinato non permettendo di variare il metodo di puntamento, nè potendosi dai risultati ottenuti dedurre alcuna regola pratica da sostituirvisi, fu d'uopo ammettere il sistema di puntamento ordinario, il quale corregge la derivazione in modo sufficiente per la pratica.

Si è per altro cercato di formolare i risultati dell'esperienza mediante una espressione facile a ritenersi ed a calcolarsi. Ed osservato che le derivazioni crescono colle

gittate e cogli angoli di proiezione se ne è dedotta la formola

$$D = 0{,}00135\ G\ A\ (1),$$

ove D, G, A rappresentano rispettivamente la derivazione, e la gittata in metri, e l'angolo di proiezione in gradi.

Il paragone tra le derivazioni ottenute direttamente dagli sperimenti e quelle calcolate con la precedente formola è contenuto nello specchio seguente, e dimostra che le differenze sono irregolarmente positive e negative, e non mai di grande entità, eccetto per quei risultati i quali possono senza scrupolo esser considerati come anomali.

ANGOLI	GITTATE	DERIVAZIONI osservate	DERIVAZIONI calcolate	DIFFERENZE	ANGOLI	GITTATE	DERIVAZIONI osservate	DERIVAZIONI calcolate	DIFFERENZE
14°	367	6,72	6,90	+ 0,21	17°½	1265	32,18	29,89	— 2,29
»	833	15,74	15,74	0	18°	2406	63,30	58,47	— 4,83
»	1113	22,30	21.04	— 1,26	19°	188	1,65	2,82	+ 1,17
»	1348	27,07	25,48	— 1.59	»	500	12.35	12,82	+ 0.47
»	1751	29,60	33,09	+ 3,49	20°	2444	77,60	66,00	— 11,60
»	2112	39,25	39,92	+ 0,67	20°½	1369	45,10	37,92	— 7,18
»	2418	52,81	45.70	— 7,11	»	2469	76,34	68.39	— 7,95
»	2568	31,61	48,53	+16,93	22°	230	1,56	6,83	+ 5,27
17°	444	12,46	10,19	— 2.27	»	567	18,21	16.84	— 1.37
»	747	11,38	17,14	+ 5.76	»	873	30,45	25,93	— 4,52
»	988	21,05	22.77	+ 1,72	»	1204	45,18	35,76	— 9,42
»	1448	26,79	33,23	+ 6,44	»	1760	46,12	52,27	+ 6.15
»	1963	31,93	45,05	+13,12	»	2342	77,09	69,56	— 7,53
»	2359	60,87	54.14	— 6,73	»	2598	89,04	77,16	—11,88
»	2655	65,67	60,93	— 4,74					

(1) Una formola consimile è stata pur dedotta dall'artiglieria francese per rappresentare i risultati medii delle esperienze da essa eseguite sul tiro curvo dei cannoni da 16 nel 1861.

Stante le irregolarità già accennate, il tracciamento delle curve rappresentanti la relazione che per ogni carica esiste tra le gittate e gli angoli di proiezione, determinate ciascuna da *tre* punti, avrebbe presentato una certa difficoltà pel necessario accordo delle curve tra loro, se i risultati diretti non fossero stati preventivamente rettificati in modo da ispirare una sufficiente fiducia. Si credette per conseguenza opportuno di rettificare i risultati d'esperienza, tracciando le curve le quali rappresentano per ogni angolo di proiezione la relazione che lega tra loro le cariche e le gittate, curve queste determinate ciascuna da *sette* punti almeno. Mediante poi i risultati così rettificati si segnarono le curve corrispondenti ad una stessa carica. I risultati di queste operazioni trovansi nella tavola 7ª nella quale le linee spezzate e tratteggiate legano tra loro i punti dati dall'esperienza; e le curve continue rappresentano i risultati rettificati. Scorgesi dalla tavola che queste ultime curve rappresentano sufficientemente bene i risultati dell'esperienza eccetto quelli corrispondenti a grandi angoli di proiezione e grosse cariche, inconveniente questo di poco momento, dovendo questi risultati essere esclusi, come già fu detto, nella formazione delle tavole di tiro.

Dalle curve segnate deduconsi con tutta facilità le regole di tiro in arcata, cioè la carica e l'alzo che conviene adoperare per ottenere una gittata determinata, avvertendo però che allorquando più sistemi di carica e di alzo soddisfano a tale scopo, convien scegliere tra di essi quello il quale offre minor probabilità di rimbalzi o di penetrazione nel terreno.

In modo analogo si sono tracciate le curve corrispondenti alla durata della traiettoria affinchè si possa determinare la durata delle spolette a tempo.

Così si è ricavata la tavola di tiro qui unita, la quale fu dal comitato proposta alla approvazione del ministero

con la sua 639ª deliberazione li 21 ottobre 1862, proponendo in pari tempo d'introdurre nel munizionamento di queste bocche da fuoco, dei cartocci di 50 grammi, per evitare sia l'inconveniente portato dall'uso di cariche di 75 grammi, sia la divisione in due di un cartoccio da 100 grammi sul campo di battaglia, metodo questo che era prescritto nell'impiego dell'obice. Ma essendo prossimo alla sua abolizione il cannone da 8 rigato del M° 1859 in grazia dei favorevoli risultati delle esperienze che nella stessa estate eransi eseguite col cannone da 8 di nuovo modello, e non volendo complicare il munizionamento con l'introduzione di un nuovo cartoccio, il ministero di guerra (1) decideva non doversi dare corso ulteriore a questa pratica.

(1) Nel tiro in arcata del cannone da 8 B R M° 1863, si è poi cercato di evitare parte degli inconvenienti succitati adottando dei cartocci di grammi 150, perchè quelli da 50 grammi davano troppi scatti a vuoto.

TAVOLA PEL TIRO IN ARCATA DEL

Distanze in metri.	200	300	400	500
Cariche in grammi	50	75	75	100
Alzi in millimetri (linea di mira laterale)	190	151	217	177
Angoli di mira in gradi . . .	20°	17°	22°	19°
Durata della traiettoria . . .	4″,22	5″,10	6″,80	6″,63
Derivazioni	5,4	5,9	11,9	12,8
Distanze in metri.	1400	1500	1600	1700
Cariche in grammi	300	300	300	300
Alzi in millimetri (linea di mira laterale)	129	147	167	190
Angoli di mira in gradi . . .	15° ½	16° ½	18°	20°
Durata della traiettoria. . .	10″,11	10″,83	11″,55	12″,27
Derivazioni	29,3	33,4	38,9	46,0

N. B. Il puntamento si fa sempre con l'alzo. Mancando l'alzo si adopera il quadrante, fuoco è puntata senza alzo e per la mira di volata a sinistra del bersaglio di una quantità

CANNONE DA 8 B^{a} R DA CAMPAGNA

600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
150	150	150	200	200	200	250	250
114	141	175	124	148	179	135	158
14°	16°	19°	15°	17°	19°	15° ½	17° ½
5″,98	6″,97	7″,96	8″,07	8″,97	9″,87	9″,46	10″,26
11,3	15,1	20,5	18,2	23,0	28,2	25,1	30,7
1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500
400	400	400	500	500	500	600	600
126	141	158	117	130	145	119	130
15°	16°	17° ½	14°	15° ½	16° ½	14° ½	15° ½
11″,61	12″,25	12″,90	13″,46	14″,10	14″,74	14″,02	14″,60
36,5	41,0	47,3	39,7	46,0	51,2	47,0	52,3

aggiungendo gli angoli della tavola a quelli già segnati dal quadrante quando la bocca da eguale alla derivazione.

CAPO III.

Tiro in arcata dei cannoni da 16 F R da muro — Esperienze eseguite e loro risultati — Estensione in via provvisoria delle tavole di tiro dedotte, ai cannoni da 16 B R da muro e da campagna.

Col cannone da 16 F da muro volle sperimentarsi un tiro in arcata analogo a quello che già eseguivasi coi cannoni ed obici lisci da muro, cioè con angoli di proiezione fissi e cariche variabili a seconda delle distanze. Ma mentre le bocche da fuoco liscie sparano a distanze relativamente assai piccole e possono perciò adoperarsi con un solo angolo di proiezione, le bocche da fuoco rigate tirando a maggiori distanze dovranno essere sparate sotto diversi angoli, se si vuol ottenere che il proietto si fermi nel primo punto di caduta senza penetrar troppo nel terreno.

Perciò il comitato proponeva con la sua 544ª deliberazione, che le esperienze di tiro in arcata del cannone da 16 F rigato da muro, fossero eseguite coi quattro angoli di 30°, 23°, 18° e 12°, e con cariche diverse, eseguendo solo il tiro con ogni angolo in quei limiti di distanze e di cariche nei quali i primi spari dimostrassero non esservi rimbalzi superiori a 30 metri di lunghezza o penetrazioni nel terreno maggiori della lunghezza del proietto. Le cariche dovevano essere pesate e racchiuse in sacchetti di carta da cannone da 8. Il puntamento doveva essere eseguito coll'alzo, semprequando la grandezza dell'angolo da adoperarsi permetteva il suo uso. Finalmente dovevano misurarsi le durate delle traiettorie.

Coi risultati diretti di esperienza dovevano tracciarsi le curve rappresentanti, per ogni angolo di proiezione, la relazione tra le cariche e le gittate, mediante le quali

si sarebbe ricavata la carica da adoperarsi per ogni gittata.

Queste esperienze essendo state approvate dal ministero furono eseguite sulle Lande di S. Maurizio nell'agosto del 1862 in conformità delle stabilite prescrizioni. Ma nel corso delle esperienze si dovettero aggiungere alcune serie di spari con l'angolo di 16°, quelli di 18° e 12° non essendo stati sufficienti per raggiungere lo scopo prefisso.

I risultati del tiro, eseguito con polvere proveniente dal polverificio di Fossano, sono riferiti nello specchio seguente:

RISULTATI DELLE ESPERIE

del cannone da 16

N° dei Colpi sparati	CARICA in grammi	DISTANZA del bersaglio	PUNTAMENTO		COORDINATE del punto di caduta		GITTATA totale	DERIVAZIONE totale
			Angolo	Alzo	ascisse	ordinate		
23	50	200	30°	80	— 1,45	— 64,20	136	7,60
23	100	400	30°	80	— 3,25	— 47,90	352	20,20
25	200	800	30°	80	+ 5,20	+ 18,60	879	59,73
20	100	300	23°	49	+ 4,05	+ 11,00	311	16,65
13	200	600	23°	49	+ 6,90	+ 81,15	681	34,67
43	300	1000	23°	49	— 1,90	+ 70,00	1070	41,75
40	400	1300	23°	49	+ 9,70	+ 141,00	1441	68,50
43	400	1100	18°	45	+ 6,50	+ 170,00	1270	54,08
27	500	1400	18°	45	+ 2,53	+ 173,50	1574	61,49
43	600	1700	16°	29	— 2,64	+ 17,90	1718	38,84
65	700	2000	16°	29	— 3,45	— 8,25	1992	44,64
50	850	2400	16°	29	+ 7,70	— 85,70	2314	63,58
57	1200	2600	12°	22	+ 0,01	— 107,00	2493	45,68

ZE SUL TIRO IN ARCATA

' *da Muro rigato.*

DEVIAZIONI in gittata		DEVIAZIONI laterali		N.° dei proietti rimbalzati	LUNGHEZZA media del rimbalzo	COEFFICIENTE di giustezza di tiro
Media	Massima	Media	Massima			
17,69	53,00	2,14	4,80	22	10	0,002571
25,68	92,90	3,85	12,35	15	10	0,000984
22,95	85,60	4,50	15,20	0	0	0,000942
15,17	33,10	1,94	5,80	18	7	0,003286
31,30	64,85	2,75	6,05	4	9	0,001095
29,28	86,00	2,43	8,10	18	25	0,001394
36,06	118,60	5,29	11,40	22	18	0,000519
25,96	108,70	1,53	16,00	19	78	0,002497
31,00	94,95	3,03	10,90	2	26	0,001042
28,33	89,25	4,78	17,74	24	85	0,000732
49,80	130,50	7,68	22,25	32	79	0,000261
65,65	179,50	10,10	24,80	0	0	0,000150
53,15	185,00	6,49	28,00	26	132	0,000286

Nonostante il ristretto numero dei colpi sparati con ogni carica, i risultati presentano una certa regolarità assai superiore a quella dei risultati ottenuti nel tiro del cannone da 8. Solo le derivazioni presentano alcune anomalie che dipendono probabilmente dal numero dei colpi sparati. Si è ciò nonostante cercato di rappresentarle come pel cannone da 8, mediante una formola assai facile a ritenersi. Quella che sembra soddisfare meglio allo scopo è

$$D = 0{,}00259\, a\, (A - 5)$$

ed il paragone tra i risultati offerti da essa ed i risultati diretti dell'esperienza trovasi nello specchio seguente:

ANGOLI	GITTATE	DERIVAZIONI osservate	DERIVAZIONI calcolate	DIFFERENZE	ANGOLI	GITTATE	DERIVAZIONI osservate	DERIVAZIONI calcolate	DIFFERENZE
30°	136	7,60	8,81	+1.21	18°	1270	54,08	42,76	−11,52
»	352	20,20	22,79	+2,59	»	1574	61,49	53,00	− 8,49
»	819	59,73	53,03	−6,70	16°	1718	38,84	48,95	+10,11
23°	311	16,65	14,50	−2,15	»	1992	44,64	56,75	+12,11
»	681	34,69	31,75	−2,94	»	2314	63,58	65,93	+ 2,55
»	1070	41,75	49,88	+8,15	12°	2493	45,68	45,20	− 0,48
»	1441	68,50	67,18	−1,52					

Giova per altro avvertire che l'irregolarità nelle derivazioni nel tiro con piccole cariche e grandi angoli di elevazione fu riconosciuta anche dall'artiglieria francese nelle esperienze da essa eseguite sui tiri curvi. E devesi,

tanto dalle esperienze francesi quanto dalle nostre, dedurre che in questo genere di tiro l'influenza atmosferica è considerevole, e che perciò le cariche di polvere da adoperarsi e gli alzi laterali che trovansi sulle tavole di tiro debbono essere considerati come semplici punti di partenza assai prossimi al vero perchè si possa, dopo pochi colpi di saggio, riescire a trovare la carica e l'alzo laterale più conveniente pel tiro.

Coi risultati diretti dell'esperienza si sono costruite le curve che trovansi nella tavola 8ª e che rappresentano la relazione tra le gittate e le cariche per ciascuno degli angoli di proiezione sperimentati. Da queste curve sonosi poi dedotte le tavole di tiro, ricercando per ogni distanza la carica corrispondente all'angolo col quale non si ottengono rimbalzi.

Gli alzi laterali dovendo approssimativamente essere costanti per ogni angolo di proiezione, giacchè in tal caso, come abbiamo visto più sopra, si possono ritenere le derivazioni come proporzionali all'incirca alle gittate, si è ricercato, per ogni serie di esperienze eseguite con uno stesso angolo, qual doveva essere la correzione da farsi all'alzo laterale adoperato, e si è presa per correzione effettiva, la media tra tutte le correzioni così ottenute.

Finalmente, col mezzo delle osservazioni dirette sulla durata delle traiettorie si sono costruite le curve inferiori della stessa tavola 8ª rappresentanti la relazione che esiste tra le gittate e le durate per ciascuno degli angoli di proiezione. Da queste si sono dedotti i valori delle durate per le diverse distanze riferite nelle tavole di tiro, affinchè possano servire in caso che si riesca a trovare una spoletta a tempo soddisfacente.

Per dare un'idea della probabilità di colpire col tiro arcato di queste bocche da fuoco, si è ricercato il valore approssimato del coefficiente della giustezza di tiro, ossia

di quel numero, il quale moltiplicato per 100 e per l'area (in metri quadrati) di un bersaglio di piccole dimensioni relativamente alle deviazioni medie, dà il numero dei colpi su cento che possono colpirlo. Ma siccome il numero dei colpi sparati in ogni serie fu piuttosto ristretto e che per conseguenza il risultato del calcolo non sarebbe sempre che approssimato, si è approfittato per maggiore semplicità delle relazioni formolate dal Didion (1) e col mezzo delle deviazioni medie già sopra riferite si sono calcolati i valori di questo coefficiente. I risultati, inseriti nello specchio dei risultati d'esperienza non possono certamente considerarsi come esatti, ma possono sempre servire a dare un'idea approssimata della giustezza di questo tiro.

Finalmente osservandosi che in circostanze speciali ed eccezionali può convenire di tirare con angoli diversi da quelli che si potevano porre sulla tavola di tiro, e che in tal caso sarebbe di sommo giovamento l'avere una formola, la quale fosse semplice e facile a calcolarsi, e che desse una carica prossima assai a quella da adoperarsi, si cercò di formolare i risultati diretti d'esperienza. Tra le formole che potrebbero dedursene, pare che sia abbastanza approssimata per la pratica la seguente:

$$C = 6\,\frac{G + 15\,A - 300}{A}$$

nella quale G rappresenta la gittata in metri, A l'angolo di proiezione in gradi e C la carica in grammi. Il paragone tra i risultati della formola e quelli diretti di esperienza, è dato dal seguente specchio.

(1) *Calcul des probabilités appliqué au tir des projectiles* — Parigi, 1858 p. 67 e seguenti.

ANGOLO	GITTATE	CARICHE		DIFFERENZE
		sperimentali	calcolate	
30°	136	50	57	+ 7
»	352	100	101	+ 1
»	819	200	194	— 6
23°	311	100	92	— 8
»	681	200	190	— 10
»	1070	300	291	— 9
»	1441	400	387	— 13
18°	1270	400	413	+ 13
»	1574	500	513	+ 13
16°	1718	600	621	+ 21
»	1992	700	724	+ 24
»	2314	850	845	— 5
12°	2493	1200	1186	— 14

La tavola di tiro ottenuta, fu dal comitato sottoposta alla approvazione del ministero di guerra con la sua 640ª deliberazione, e quindi da esso approvata. Ma però considerando che nella difesa delle piazze od in quelle altre occasioni nelle quali potrà essere impiegato questo tiro si troveranno insieme al cannone da 16 F rigato da muro, anche i cannoni da 16 B rigati da muro e da campagna, e che con questi si dovrà pure eseguire lo stesso genere di tiro, si dovè cercare di determinare, almeno in modo

approssimato, anche le tavole di tiro relative a queste ultime bocche da fuoco. Ora le differenze tra queste ed il cannone sperimentato non sono molto considerevoli, cosicchè almeno per approssimazione, si può ritenere come eguale il loro tiro in identiche circostanze. Si determinarono in conseguenza le regole di puntamento deducendole dalle dimensioni delle bocche da fuoco in modo da ottenere gli stessi angoli di tiro.

Le tavole di tiro così ottenute, se possono servire come tavole provvisorie, hanno però bisogno di essere verificate e corrette, per lo che deliberavasi si dovessero adoperare queste bocche da fuoco nelle scuole di tiro dei reggimenti nel 1863, onde giovarsi dei risultati che se ne otterranno per la determinazione delle correzioni da farsi.

TAVOLA PEL TIRO IN ARCATA DEI CANNONI

Distanza in metri	100	200	300	400
Angolo in gradi	30°	30°	30°	30°
Linea di mira laterale — Alzo verticale .	—	—	—	—
Linea di mira laterale — Alzo orizzontale	80	80	80	80
Carica in grammi	45	65	90	100
Durata della traiettoria	4″,60	5″,45	6″,30	7″,15

Distanza in metri	1400	1500	1600	1700
Angolo in gradi	18°	18°	18°	16°
Linea di mira laterale — Alzo verticale .	263	263	263	217
Linea di mira laterale — Alzo orizzontale	49	49	49	29
Carica in grammi	440	475	510	595
Durata della traiettoria	10″,65	11″,00	11″,35	11″,00

16 *B* ED *F* RIGATI DA MURO.

500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
23°	23°	23°	23°	23°	23°	18°	18°	18°
—	—	—	—	—	—	263	263	263
57	57	57	57	57	57	49	49	49
150	180	205	230	260	285	345	380	420
6″,95	7″,70	8″,40	9″,05	9″,65	10″,20	9″,45	9″,85	10″,25

1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	—
16°	16°	16°	16°	12°	12°	12°	12°	—
217	217	217	217	128	128	128	128	—
29	29	29	29	22	22	22	22	—
630	670	710	750	1020	1080	1140	1205	—
11″,35	11″,70	12″,05	12″,40	10″,70	11″,05	11″,35	11″,70	—

TAVOLA PEL TIRO IN ARCATA DE

Distanza in metri		100	200	300	400
Angolo in gradi		30°	30°	30°	30°
Linea di mira laterale	Alzo verticale .	—	—	—	—
	Alzo orizzontale	61	61	61	61
Carica in grammi		45	65	90	100
Durata della traiettoria		4″,60	5″,45	6″,30	7″,15
Distanza in metri		1400	1500	1600	1700
Angolo in gradi		18°	18°	18°	16°
Linea di mira laterale	Alzo verticale .	221	221	221	186
	Alzo orizzontale	37	37	37	22
Carica in grammi		440	475	510	595
Durata della traiettoria		10″,65	11″,00	11″,35	11″,0

CANNONI DA 16 *B* DA CAMPAGNA RIGATI.

500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
23°	23°	23°	23°	23°	23°	18°	18°	18°
—	—	—	—	—	—	221	221	221
43	43	43	43	43	43	37	37	37
150	180	205	230	260	285	345	380	420
6″,95	7″,70	8″,40	9″,05	9″,65	10″,20	9″,45	9″,85	10″,25

1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	—
16°	16°	16°	16°	12°	12°	12°	12°	—
186	186	186	186	118	118	118	118	—
22	22	22	22	17	17	17	17	—
630	670	710	750	1020	1080	1140	1205	—
11″,35	11″,70	12″,05	12″,40	10″,70	11″,05	11″,35	11″,70	—

CAPO IV.

Tiro ficcante dei cannoni da 16 B da campagna rigati — Esperienze eseguite e loro risultati — Estensione in via provvisoria delle tavole di tiro dedotte, ai cannoni da 16 B ed F da muro.

Il tiro ficcante dei cannoni da 16 B da campagna rigati, da eseguirsi solo per la determinazione delle tavole di tiro, doveva, secondo le prescrizioni del programma di esperienze, farsi su terreno orizzontale, puntando le bocche da fuoco coll'alzo, su di un bersaglio elevato a 2^m, 30 sul terreno e tirando con quattro cariche diverse, per ottenere così *quattro* punti della curva esprimente la relazione tra le cariche e le gittate. Da questa curva sarebbersi poi dedotte le cariche da adoperarsi per le varie distanze del sagliente dell'opera di cui vuolsi infilare una faccia, determinandole in modo che il punto di caduta medio riesca a 50 metri al di là del sagliente, cioè approssimativamente sul mezzo della parte del terrapieno di una faccia di ordinaria lunghezza che è possibile di battere adoperando l'angolo di tiro preventivamente fissato.

Il programma delle esperienze proposto dal comitato con la 544ª deliberazione ed approvato dal ministero, veniva posto in esecuzione nell'agosto 1862.

I risultati diretti del tiro sono riportati nello specchio seguente:

RISULTATI DELLE ESPERIENZE SU

DA 16 *B* RIGATI

N° dei colpi	CARICA	ALZO		DISTANZA del Bersaglio	COORDINATE del punto di caduta		GITTA
		verticale	orizzontale		ascisse	ordinate	total
30	205	103	10	350	+2,80	+22,80	372,
40	305	103	11	650	+2,40	−55,50	594,
50	405	103	12	750	−2,80	+131,80	881,
60	505	103	12	950	+1,80	+196,85	1146,

* Un colpo affatto anomalo.

. TIRO FICCANTE DEI CANNONI
A CAMPAGNA.

	DERIVAZIONE totale	DURATA della traiettoria	DEVIAZIONI IN GITTATA media	DEVIAZIONI IN GITTATA massima	DEVIAZIONI IN GITTATA minima	DEVIAZIONI LATERALI media	DEVIAZIONI LATERALI massima	DEVIAZIONI LATERALI minima
)	6,87	4″,33	18,50	60,70	1,40	1,70	19,90	0,08
)	9,55	5″,36	16,10	60,65	0,40	2,31	7,95	0,00
)	8,76	6″,34	24,80	128,50	0,30	3,35	9,50	0,10
5	16,83	7″,48	26,16	123,35	0,35	2,93	18,40	0,10

Essi furono molto soddisfacenti, poichè da essi può dedursi che:

1° Un terrapieno di 90^{m} di lunghezza e 12^{m} di larghezza, sarebbe stato colpito dalla proporzione seguente di colpi:

a distanza di	370^{m}	—	29	su	30	ossia	97 0|0
Id.	600^{m}	—	36	»	40	»	90 »
Id.	880^{m}	—	41	»	50	»	82 »
Id.	1150^{m}	—	47	»	60	»	78 »

2° Un terrapieno di 60^{m} di lunghezza ed 8^{m} di larghezza, sarebbe stato colpito nel modo seguente:

a distanza di	370^{m}	—	27	su	30	ossia	90 0|0
Id.	600^{m}	—	33	»	40	»	82 »
Id.	880^{m}	—	26	»	50	»	52 »
Id.	1150^{m}	—	32	»	60	»	53 »

risultati questi superiori d'assai a quelli che si possono ottenere coi cannoni ed obici lisci. I rimbalzi del proietto non furono regolari, come era da prevedersi. I proietti deviarono generalmente a destra, e si fermarono, in media, a distanza di 100 a 200^{m} dal primo punto di caduta. Anche in questo tiro, come risulta dallo specchio, si trovò una certa irregolarità nelle derivazioni totali, ma questa fu per altro di poco momento, e poca sarebbe stata la sua influenza sulla giustezza del tiro.

Col mezzo dei risultati diretti del tiro fu tracciata la curva che lega tra loro le cariche e le gittate medie, e che trovasi segnata nella tavola 9^{a}. Da questa poi si dedussero le cariche corrispondenti alle diverse gittate, e si formò la tavola di tiro nel modo già sopra accennato, cioè affinchè il punto medio di caduta si trovasse a 50 metri al di là del sagliente dell'opera, contro la quale si dirige il tiro. Alla tavola di tiro si aggiunsero le durate medie delle traiettorie fino al punto di caduta, per regolare, ove fosse necessario, la durata delle spolette. Giova per altro avvertire, che non potendosi

contare, come nel tiro a rimbalzo ordinario, sulla regolarità dei rimbalzi del proietto, si otterrà il massimo effetto del tiro ficcante coll'adoperare delle spolette a percussione.

L'essere state eseguite le esperienze su terreno orizzontale, supponendo cioè che il terrapieno dell'opera da battersi fosse a livello della batteria, fa sì che le tavole di tiro che se ne sono dedotte, non potrebbero considerarsi che come approssimate allorquando la differenza di livello fosse considerevole. Ma la giustezza del tiro è tale che pochi colpi di prova possono essere sufficienti per regolarizzare il tiro.

Non sono ancora stati eseguiti da noi altri esperimenti per applicare questo tiro alla pratica contro un rivellino sul quale fossero disposti degli affusti, e verificare così se la forza d'urto dei proietti fosse sufficiente per rovinarli. Ma, dai pochi risultati delle esperienze eseguitesi in Francia che son giunti fino a noi, può rilevarsi che, vista la piccola massa del proietto e la poca velocità con la quale è lanciato, non è che alla distanza di 400 metri circa che la loro forza d'urto è tale da produrre effetti considerevoli contro il materiale. Non si potrebbe però porre riparo a questo inconveniente diminuendo l'angolo ed aumentando la carica senza diminuire d'assai la lunghezza della parte di terrapieno che si può offendere, e senza diminuire perciò la probabilità di colpirlo.

Non potendosi far calcolo sui rimbalzi dei proietti, ne risulta che il tiro ficcante può essere eseguito anche in una direzione obliqua a quella della faccia da battersi. Ma in tal caso la probabilità di colpire rimane assai diminuita dalla minore estensione del bersaglio nel senso longitudinale, senso nel quale le deviazioni sono più considerevoli. Di più, salvo il caso nel quale la faccia da battersi possa esser presa di rovescio, converrebbe aumentare l'angolo di tiro per battere maggior porzione

del terrapieno, perdendosi però in tal modo assai della giustezza di tiro e della forza d'urto del proietto. Nei casi nei quali potesse essere necessario d'impiegare un simil genere di tiro, si può ottenere una carica prossima a quella da adoperarsi partendo da quelle segnate dalla tavola di tiro, e ritenendo che per una stessa gittata si possono considerare le cariche come inversamente proporzionali agli angoli di proiezione.

La tavola di tiro ricavata come già fu detto, fu proposta all'approvazione del ministero di guerra con la 640ª deliberazione del comitato, e da esso approvata. E per le stesse ragioni già accennate parlando del tiro in arcata del cannone da 16 F furono pure approvate le tavole pel tiro ficcante dei cannoni da 16 B ed F da muro dedotte da quella del cannone da 16 B da campagna, nella supposizione che gli effetti delle stesse cariche nelle tre bocche da fuoco fossero identici. Queste tavole saranno verificate in quest'anno mediante alcune esperienze da eseguirsi nelle scuole di tiro annuali dei reggimenti.

TAVOLA PEL TIRO FICCANTE DEI CAN

Distanza dal sagliente in metri		200
Carica in chilogrammi		0.145
Puntamento (linea di mira laterale)	Alzi verticali mill. . .	103
	Alzi orizzontali mill. .	19
Derivazione in metri		5,45
Durata della traiettoria		3″,9

N. B. La carica è racchiusa in un sacchetto di carta da ca
fuoco con la linea di mira naturale di volata sul ciglio del pa
derivazione, e quindi aggiungere ai gradi segnati dal quadrante

...SONI DA 16 *B* DA CAMPAGNA RIGATI.

300	400	500	600	700	800	900	1000	1100
0,195	0,240	0,285	0,325	0,360	0,400	0,435	0,470	0,505
103	103	103	103	103	103	103	103	103
17	16	15	15	14	14	13	13	13
6,65	7,85	9,05	10,25	11,45	12,70	14,00	15,35	16,80
4",3	4",7	5",1	5",5	5",9	6",3	6",7	7",1	7",5

...moni da 8. — Mancando l'alzo si deve puntare la bocca da ...apetto ed a sinistra del bersaglio di una quantità eguale alla ... l'angolo di 10°.40′.

(Continua).

TAVOLA PEL TIRO FICCANTE DEI CAN

Distanze dal sagliente in metri . . .		200	300
Carica in chilogrammi		0,145	0,195
Puntamento (linea di mira laterale)	Alzi verticali mill. . .	108	108
	Alzi orizzontali mill. .	25	23
Derivazione in metri		5,45	6,65
Durata della traiettoria		3″,9	4″,3

N. B. La carica è racchiusa in un sacchetto di carta da can
con la linea di mira naturale di volata sul ciglio del parapetto
vazione, e quindi aggiungere ai gradi segnati dal quadrante l'ar

;ONI DA 16 *B* ED *F* DA MURO RIGATI

400	500	600	700	800	900	1000	1100
0,240	0,285	0,325	0,360	0,400	0,435	0,470	0,505
108	108	108	108	108	108	108	108
21	20	19	19	18	18	17	17
7,85	9,05	10,25	11,45	12,70	14,00	15,35	16,80
4″,7	5″,1	5″,5	5″,9	6″,3	6″,7	7″,1	7″,5

oni da 8. Mancando l'alzo si deve puntare la bocca da fuoco
d a sinistra del bersaglio di una quantità eguale alla deri-
;olo di 10°.

LA VENEZIA

COL SUO QUADRILATERO DI FORTEZZE

SCHIZZO MILITARE GEOGRAFICO

DI

M. BIFFART

Luogotenente nel 2° reggimento di fanteria wurtemberghese

Darmstadt e Lipsia, 1863

VERSIONE ITALIANA SUL TESTO TEDESCO

CONTINUAZIONE E FINE (1).

VII.

APPREZZAMENTO DEL TEATRO DELLA GUERRA.

A) **In rapporto alla strategia ed alla tattica.**

Conformemente al metodo d'esposizione sin qui osservato, ricominciando cioè coll'esame delle condizioni dei confini e dell'estensione di territorio, noi troviamo fra

(1) Vedi *Rivista militare italiana*, anno VIII, vol. I, pag. 221 e volume II, pag. 160.

le frontiere della nuova Italia verso l'Austria, delle quali l'importanza evidentemente primeggia nelle attuali circostanze, la Valtellina, nella valle superiore dell'Adda, come pure nella vallata superiore dell'Olio, la Camonica che protraendosi nel cuore delle Alpi, possiede nel territorio italiano un passo principale alla valle superiore dell'Adige, ed è il giogo di Worms.

Questa strada delle Alpi e la sua continuazione nel Vintschgau, la strada carreggiabile attraverso il Tonale e quella della valle del Chiese lungo la sponda settentrionale del lago di Garda sono minacciate dal lato dell'Italia; ma all'incontro, come fu già accennato al capo V, i passi sono al coperto e difesi dai punti fortificati di Gomagoi, di Mezzotedesco, dalle batterie di costa di Riva, dal forte Nago e dalla batteria Tonale. Per tutto il tratto che va dal giogo di Worms sino al lago di Garda, si trova l'Italia in contatto con un paese della Confederazione Germanica, cioè coll'Austria.

L'altra frontiera è formata dal Mincio: dal lato austriaco vi sono le quattro fortezze del quadrilatero colle linee di difesa del Mincio e dell'Adige. Il Po verso sud, rinchiude gli stati d'Italia e di Venezia. Il Po, ad eccezione di un tratto di territorio presso Gonzaga, forma coll'Adige la forte difesa confinaria dell'austriaco territorio. Queste sono fluviali barriere molto potenti, poichè possono innondare il paese intermedio col sistema eccellente delle chiuse idrauliche e renderlo impraticabile Le linee fluviali acquistano maggior forza dalle opere costrutte lungo esse, e particolarmente a Rovigo ed a Borgoforte. Le coste dell'Adriatico sono egualmente più favorevoli all'Austria, potendovisi difficilmente approdare e farvi uno sbarco, ed assai più difficile ancora stabilirvi le basi d'operazioni, far avanzare truppe sbarcate, troppo basse essendo le terre, e praticabili soltanto attraverso le isolate dighe che solcano quel paludoso territorio. Il rima-

nente confine del Veneto si addossa all'Austria. Stato che fa parte della Confederazione Germanica, quindi da ritenersi già bastantemente sicuro. La frontiera orientale potrebbe venir compromessa nel solo caso che avvenisse una insurrezione nell'Ungheria (che è fuor d'ogni supposizione) ma qualunque eventuale operazione contro il Veneto sarebbe presto troncata, sia per il difficilissimo varco dei passi, sia anche mediante un'energica difesa, che avesse il suo centro in Palmanova.

Per quanto le stesse frontiere del Veneto si estendino verso il dominio del supposto avversario dell'Austria, ciononostante la loro difesa speciale basata sulle barriere fluviali e sopra un sistema di fortificazioni tutto appropriato, col concorso dell'allagamento artificiale del territorio, è ancora resa più resistente dalle condizioni delle località territoriali.

Il teatro della guerra va alquanto rinserrandosi in angusti limiti fra le Alpi, il Po ed il mare, ma si allarga maggiormente internandosi nelle provincie della monarchia austriaca. Il possesso del teatro della guerra dà uno sviluppo favorevole alla difensiva di sole 36 leghe d'estensione della frontiera sud-ovest della monarchia austriaca, cioè dal giogo dello Stelvio sino alla foce del Po, area maggiore e di configurazione favorevole alla difesa. Colla perdita del Veneto l'Austria avrebbe 24 leghe di maggior sviluppo di confine da difendere, dal giogo dello Stelvio sino all'Isonzo, e perciò soggiacerebbe anche a maggiori sacrifizi. La frontiera del Veneto forma un arco di 50 leghe dall'Adige alla foce dell'Isonzo, valicando vette di monti inaccessibili.

Tutti i rami delle strade che s'internano nella Germania meridionale e nell'interno dell'Austria convergono nella pianura del Veneto, cioè al centro di questo arco. Qualora il nemico fosse padrone della pianura del Veneto, si troverebbe in luogo ricco d'ogni

specie di risorse e libero nei suoi movimenti, non avendo verun impedimento, essendo ai fianchi ed a tergo difeso dalle fortezze del quadrilatero; così potrebbe operare nel cuore dell'Austria stessa, minacciando ogni accesso nella mira però di sforzarne uno solo; mentre l'Austria all'opposto sarebbe costretta a vegliare, per tutto il tratto di questa estesa frontiera, e si troverebbe essere meno forte in quel punto che l'avversario avrebbe prescelto per dare il principale assalto. Il nemico potrebbe fare dimostrazioni su Schio, su Bassano e su Belluno, ed anche su tutti i tre punti contemporaneamente, per rannodarsi al Tagliamento, e piombare poi sopra Willach, o sopra Tarvis. All'inimico operante nella pianura riuscirebbero facilmente le mosse celeri e subitanee, le concentrazioni, le manovre di rapida strategia, per ogni via e per le più brevi direzioni, mentre invece sarebbero impossibili ad eseguirsi dall'armata austriaca sulle strade mulattiere delle Alpi, e sulle strade della valle della Drava e dell'Eisack, anche nella supposizione che già di per sè non presentasse grandi difficoltà il mantenimento di grossi eserciti in quei miserabili paesi alpestri affatto privi di strade praticabili. Si potrebbe a contrapposto dire, che l'Austria col sacrificio di una vistosissima somma potrebbe fortificare tutti i suoi passi delle Alpi, barrarli e rendere invulnerabili i proprii confini. Ma che cosa è un milion di fiorini, col quale puossi appena fortificare un tratto di 6 ad 8 leghe, in confronto della spesa per fortificare un tratto dieci volte maggiore, se si assegnasse una tal somma per dare a questa frontiera quella condizione di forte resistenza che sarebbe necessaria a potervi arrestare una numerosa armata nemica? Nel primo caso potrebbe arrestare un corpo d'esercito, ma nell'altro non riuscirebbero mai i passi delle Alpi ad arrestare un esercito di 80000 uomini. L'Austria ebbe ragione di stabilire al Mincio la difesa della sua frontiera

sud-ovest, perchè a quella parte del teatro della guerra, racchiusa nel quadrilatero, la natura diede veramente il carattere di una fortissima zona strategica.

Il territorio veneto ha già di per sè nel suo complesso, per lo spazio che occupa, una grande importanza.

Questa contrada è l'anello d'unione meglio situato fra il nord ed il sud, fra l'oriente e l'occidente, qual punto centrale dell'Europa.

La pianura dell'Italia superiore trovandosi pressochè nel mezzo dell'Europa, la Venezia ch'è il centro di questa parte del mondo, è nei più stretti rapporti con attraenti contrade, poichè è prossima alla Turchia, dalla quale non è separata che dall'Istria e dalla Dalmazia, e quasi tocca le porte dell'oriente. La situazione del territorio veneto e la sua importanza marittima — della quale però dettagliatamente discorreremo nel seguente capitolo, allorchè esporremo il nostro giudizio circa agli interessi dell'Inghilterra nella questione della Venezia — sono importantissime sotto il rapporto politico, e sotto il militare lo diverranno pur anco, inquantochè la natura fu prodiga alla parte suddetta sud-est del Veneto, a quella tra il Mincio e l'Adige, di ogni vantaggio difensivo presentandole zone strategiche validissime Ogni qual volta l'Austria fu alle prese colla Francia, il teatro della guerra dell'Italia vi ha sempre avuto una parte essenzialissima. Disgraziatamente questa contrada fu sempre assai più favorevole all'offensiva, che non alla difensiva; ed uno dei principali vantaggi è stato sempre che le vittorie decisive condussero gli eserciti di Francia direttamente alle capitali degli Stati; mentre all'opposto gli eserciti austriaci vittoriosi dovevano operare lontani dal centro di gravità dell'impero francese verso il medio bacino del Rodano, e ciò in causa della configurazione complessiva del suolo della regione delle Alpi orientali, che ammette la costruzione di molte strade fra il Danubio centrale e la

pianura della Lombardia. La più occidentale di queste strade di comunicazione è quella della valle dell'Adige; le altre stanno assai più indietro. Perciò un esercito che appoggi la sua ala destra al lago di Garda e l'ala sinistra al Po si troverebbe, relativamente a Vienna, sulla via di operazione più occidentale. L'importanza strategica della linea del Mincio è specialmente basata sulla occupazione dell'anzidetta posizione.

La linea del Mincio ha ancora un'altra relazione essenziale sulla difesa del centro dell'impero. Senza dubbio la linea principale di operazione dei Francesi intenderà alla Germania meridionale e sarà tracciata dalla linea della valle del Danubio, perchè il suolo della Germania meridionale, essendo più aperto e più fertile, favorisce maggiormente le mosse dei grossi corpi di truppe e l'alimentazione, in confronto della regione delle Alpi. È altresì da considerarsi che l'attacco proveniente dal Reno nella valle del Danubio, cioè nel cuore dell'Austria, agirà più terribilmente, ed otterrà il suo scopo, percorrendo la linea più breve, che nol potrà ottenere l'offensiva in Italia. La linea di operazioni lungo il Danubio è minacciata dal Tirolo sul suo fianco destro, a misura che restano esposte le comunicazioni dell'assalitore, e finchè non riesca a respingere fuori del Tirolo le forze combattenti dell'Austria; la qual cosa potrà riuscirgli facile, se avrà mezzi di assalire questa naturale fortezza da tergo ovverosia dalla parte d'Italia. Il nemico potrebbe anche ciò eseguire, dopo aver respinto dietro il Mincio le armate austriache, che operarono in Italia, e scacciatele dall'Adige, ove, lungo questo fiume, scorre la prima comoda strada, che può servire all'offensiva contro i monti del Tirolo.

Premesse queste cose, pare bastantemente dimostrato che la posizione del Mincio copre anche il Tirolo, e che quivi puossi tenere molto tempo in iscacco un corpo

di vanguardia francese, che tentasse qualche mossa su Vienna.

Questa zona di territorio, che per la sua geografica posizione è già sommamente importante, lo diviene ancor maggiormente per la sua particolare struttura. Nella direzione d'ovest o di sud essa forma una posizione difensiva delle più forti, mentre non può dirsi tale nella direzione di oriente e nord.

Le posizioni del Veneto, propriamente parlando, e la zona denominata *quadrilatero di fortezze*, come è già stato indicato, occupano quel tratto di territorio, che è confinato col Mincio, col Po e coll'Adige, col lago di Garda, con le Alpi e coll'Adria. Tranne la parte superiore del Mincio, queste sono le barriere fluviali più forti di tutta l'Italia, e la condizione delle rive di questi corsi d'acqua ne aumenta ancora più la forza di resistenza.

Qualora si volesse immaginare diviso in due parti l'intiero semicerchio della difensiva posizione del Veneto, dal limite meridionale di Garda fino alla foce del Po, si avrebbe la sinistra parte già segnata dalla stessa linea del Po. Questa copre la fronte del Veneto contro la Penisola Italiana, e siccome essa è la più difficile da assalirsi, basterà munire di fortificazioni preferibilmente la parte destra ossia la linea del Mincio. L'idea di erigere su questa fronte opere di fortificazione fu anche suggerita dalla considerazione che da questo lato copresi la principale comunicazione col Tirolo, quindi è più esposta ad un principale assalto dal lato di ovest.

Il quadrilatero forma una zona chiusa che non si può girare di fianco, fintantochè la medesima starà in mano dell'Austria, poichè come già si disse, essa ha verso il nord minor valore, e perderà la sua forza difensiva allorquando non potesse appoggiare il suo fianco al coperto del Tirolo. Epperò se il quadrilatero venisse a cadere in possesso dell'Italia, anche il possesso del Tirolo meridionale le diverrebbe indispensabile.

Il quadrilatero in mano dell'Austria ha tuttavia anche il suo lato difettoso. Una delle debolezze più essenziali si è che la comunicazione laterale del Tirolo non sta (come sarebbe da desiderarsi), dietro la zona difensiva, ma pone capo immediatamente nel mezzo della medesima, così lo sbocco dalle Alpi si trova davanti alla linea dell'Adige, e piuttosto ristretto dietro la linea del Mincio. Quando si rompesse di fronte la linea del Mincio, allora questa comunicazione correrebbe un grande rischio, sebbene la prossimità della linea dell'Adige e della principale fortezza, cioè di Verona, possa validamente sostenere la prima linea, e sebbene in parte questa sia anche coperta dalle fortificazioni della Chiusa dell'Adige e dai forti di Pastrengo.

Pressochè uguale è l'importanza difensiva della prima linea, qual base, ossia della linea frontale del Mincio-Po, e della seconda linea quella dell'Adige. La prima non presenta per tutto il suo sviluppo ugual forza, essendo l'estrema ala destra alquanto debole al Mincio superiore, mentre invece è forte verso il Mincio inferiore, ed in alcuni siti è fortissima: la linea dell'Adige invece è più uniforme; ambedue poi si difendono vicendevolmente. In nessun paese d'Europa s'incontrano due barriere fluviali, disposte l'una dietro l'altra di tanta consistenza. Queste due linee si possono considerare come se ne formassero una sola, per i rapporti reciproci che hanno fra di loro, per la breve distanza cui si trovano, e per l'aiuto che la seconda linea può recare alla prima. Le fortificazioni della prima linea così come quelle della seconda sono basate sopra un unico e medesimo sistema, formando tutte e due, per così dire, *un solo ordine difensivo di due linee, bensì diverse, ma concorrenti ad uno stesso scopo di fortificazione tattica.* Queste sono state comprese appunto in un unico concetto fortificatorio, perchè le due piazze della linea del Mincio, Peschiera e Mantova, e quelle dell'A-

dige, Verona e Legnago, rappresentano quell'*unità indivisa*, che costituisce il così detto *quadrilatero fortificato*. Considerando inoltre gli altri vantaggi che offre la configurazione del quadrilatero appare a primo aspetto, che la prossimità di queste linee fluviali è molto favorevole alla difensiva; poichè la vicinanza di esse agevola grandemente l'esecuzione della più difficile di tutte le operazioni tattiche che richiede la difesa successiva su basi parallele, cioè il traslocamento della principale massa delle forze difensive e del materiale difensivo della prima linea alla retrostante, ciò che deve succedere appunto nel momento decisivo, ossia quando la prima linea è addivenuta insostenibile. Molto favorevoli sono perciò queste *località* per la loro stessa natura; se per esempio l'Adige sboccasse al nord di Venezia, lo che facilmente avverrebbe, se il fiume presso a Verona prendesse una direzione più orientale di pochi gradi; in questo caso, rotta la linea del Mincio, cadrebbe nelle mani nemiche, con Venezia, anche la metà del Veneto, la difesa poi darebbe ben molto a pensare, dovendosi combattere sulla linea del Mincio sino agli estremi; mentre quindi per giungere sino alla linea di sostegno dell'Adige si dovrebbe percorrere un tratto di cammino quattro volte più lungo.

Ad eccezione di Verona le fortificazioni della seconda linea avrebbero allora poche relazioni con quelle della prima, ed i suoi difensori non potrebbero venire considerati quale *riserva* della prima linea. Ma nella situazione in cui essa realmente si trova, l'assalitore dopo sfondata la prima linea, sarebbe costretto di fare il suo spiegamento strategico sotto il tiro del cannone delle piazze forti della linea dell'Adige; la ripresa della linea del Mincio partendo dalla linea dell'Adige non esige lunghe predisposizioni, non occorrendo per ciò che una sola marcia. In fine le fortezze del Mincio stanno alla portata di un

contrassalto (quando fosse stato giuoco forza lasciarle investite dall'inimico), poichè mediante un subitaneo ritorno offensivo, scelto in buon punto per rompere il blocco, potrebbesi introdurre nelle minacciate città nuove forze e materiali da guerra. Anzi la poca lontananza della linea dell'Adige da quella del Mincio ha tanto effetto sulla resistenza di quest'ultima, che questa può essere considerata sostenibile fintantochè quella non sia caduta nelle mani del nemico.

Anche le comunicazioni col corpo principale della monarchia per due diverse direzioni, corrispondono ai favorevoli rapporti di posizione e di spazio locale di queste due fronti difensive situate l'una dietro l'altra. L'una di esse è quella importantissima che a tergo conduce verso oriente, e quindi perpendicolare alla seconda linea; l'altra (la comunicazione col Tirolo) cade sul prolungamento dell'ala destra.

Verso oriente veggiamo assicurate le comunicazioni da un intiero sistema di tratti di strade, da una ferrovia in contatto immediato con quella di Trieste a Vienna, cosicchè ne rimane assicurata la comunicazione con questa ultima città.

Le comunicazioni col Tirolo sono limitate alla strada della valle dell'Adige, ed alla ferrovia che va a Bolzano; non vi ponno quindi marciare molte colonne. Verona, punto centrale delle fortificazioni del quadrilatero, e ad un tempo punto di sostegno principale della linea dell'Adige, è pur quello ove si annodano le direzioni tutte delle strade principali e delle ferrovie. La ferrovia di Milano tende ad occidente, e la veneta diretta a Vienna scorre verso oriente; la ferrovia del Tirolo va al nord, e quella di Mantova al sud.

Soltanto Legnago si trova priva di comunicazione ferroviaria; questa però si potrebbe diramare dalla stazione di S. Bonifacio, dalla ferrovia di Verona a Trieste.

Finalmente il pregio principale di una posizione difensiva deve consistere nella condizione che questa abbia ad offrire all'assalitore il minor numero possibile di comunicazioni, ed a lasciar invece alla difesa la maggiore abbondanza di quelle le quali sieno bene appropriate al suo scopo. Tutto starà sostanzialmente nel poter riuscire a passare facilmente dalla difensiva all'offensiva per riacquistare il terreno perduto, e respingere l'assalto con qualche contraccolpo. Sotto questi rapporti la zona del quadrilatero è una posizione impareggiabile.

Veramente non vi sarebbe che un solo modo di attacco possibile contro la zona difensiva, coperta dalle fortezze del Mincio e dell'Adige; e sarebbe lo sfondare della linea del Mincio fra Peschiera e l'allargamento del Mincio in forma di lago superiormente a Mantova; per andarsi quindi a stabilire in forte posizione fra Verona ed il lago di Garda onde tagliare la comunicazione di fianco col Tirolo, e procedere all'assedio metodico di Verona. Cadendo questa piazza ne conseguirebbe la perdita della linea dell'Adige, e gli Austriaci si troverebbero costretti ad abbandonare tutto il territorio veneto e ritirarsi a Tarvis.

Si potrebb'anche supporre che l'inimico abbia effettuato uno sbarco nelle prossimità di Venezia o nell'Istria, coll'intenzione di stabilirvisi fortemente, impadronendosi delle comunicazioni, che per di dietro conducono nell'Austria, e girando la forte posizione difesa dalle fortezze del quadrilatero, per afferrarlo alle spalle. Un'operazione consimile potrebbe avere anche qualche probabilità di buon successo, qualora il nemico fosse riuscito con un colpo di mano ad impadronirsi di Venezia, stabiliendo in questa città la base delle sue operazioni. Lo sbarco però dovrebbe farsi con forze assai imponenti, imperocchè è nella natura delle posizioni a doppia base che lo sforzo sopra una linea di comunicazione non è sufficiente ad

impadronirsene. E probabilmente non si otterrebbe altro, se non che l'assalitore si troverebbe separato di fronte al difensore, e darebbe a quest'ultimo l'occasione di far prevalere la sua superiorità contro quelle masse, che gli sarebbero d'avanti o alle spalle.

In questo caso quella posizione della comunicazione col Tirolo, anzi descritta come sfavorevole, acquisterebbe una condizione vantaggiosa.

Si può ancora supporre una terza offensiva, cioè quella che il nemico, sboccando dalle piazze d'armi di Ferrara e di Bologna, ed appoggiandosi all'ala sinistra della zona difensiva, operasse sul Po, sforzando la forte linea del fiume, e, procedendo a sinistra, irrompesse nel quadrilatero; ovvero che dopo avere passato l'Adige si impadronisse di tutta la zona che sta alle spalle del quadrilatero. Il Po è però un fiume di forte e rapida corrente, ed i suoi passi fortificati in tutti i punti minacciati, sono assai difficili a superarsi, mentre invece possono difendersi con poca truppa. Tuttavia anche dopo riuscito il passaggio del fiume, non si offrono vantaggi all'armata offensiva, perchè a misura che essa avanza, s'ingolfa nella malaugurata regione paludosa fra il Po e l'Adige inferiore, ove le febbri decimerebbero le sue truppe. Oltre a ciò, facendo una marcia a sinistra per irrompere tra Mantova e Legnago, potrebbe assai difficilmente riuscire; poichè da Mantova fino a questa piazza, situata sull'Adige, si estende un tratto di paludi di tale vastità, che confina al Po, formando una barriera di facile difesa. Quando poi finalmente l'armata, che stasse fra l'Adige ed il Po volesse passare l'Adige per giungere alle spalle della posizione, essa, vedendo la sua comunicazione dietro sè interrotta da due fiumi, ed intercettata dalle piazze di Legnago o di Mantova, potrebbe trovarsi in una condizione assai scabrosa, che facilmente potrebbesi terminare con una terribile catastrofe.

Da quello ch'è stato fin qui detto, si può conchiudere che difficilmente verrebbe intrapreso un assalto dal lato del sud; ma piuttosto l'assalto verrebbe fatto nella direzione da ovest verso est, e sulla linea del Mincio.

Com'è noto il Mincio è l'emissario del lago di Garda, ed ha la lunghezza di sette leghe. La fortezza di Mantova giace a due leghe e mezzo dalla sua imboccatura, sulla riva destra del Mincio; essa è circondata dai laghi formati dalla riviera, che hanno una lega e mezza di superficie; questo tratto è coperto di folti canneti, che sorgono dal fondo del lago; i laghi cingono la città in un grande semicerchio e contengono acqua sufficiente per allagare le pianure paludose ch'estendonsi al sud della città. Al disotto di Mantova, il Mincio va dilatando il suo letto, prendendo un'estensione di oltre 100 passi di larghezza, formando una barriera fluviale fra risaie e paludi da considerarsi come insuperabile alla truppa. Quel tratto del Mincio che dalla sua imboccatura s'estende sino alla formazione dei laghi, non può essere nè sfondato nè rotto; le rimanenti tre leghe e mezza del suo corso superiore costituiscono un ostacolo militare di poco rilievo.

Da Peschiera sino a Volta la destra riva del Mincio è sparsa di colline. La larghezza della riviera e la qualità delle sue rive non rendono troppo difficile, in nessun luogo, la costruzione dei ponti. Però il sito migliore per ciò fare è quello di Monzambano, ove già havvene uno; è luogo quello che può essere facilmente sforzato, perchè la sponda destra domina la sinistra. Invece il nemico che passasse il Mincio a Monzambano arriverebbe in una posizione poco favorevole dopo aver oltrepassato il corso d'acqua incontrando le ripide sommità del Monte Bianco, del Monte Magrino e monte Vento, che formano la corda di un arco, descritta dal Mincio, e che chiudono la zona piana della sponda sinistra. Le condizioni difen-

sive della posizione del Mincio superiore non si possono generalmente considerare come affatto sfavorevoli. Con l'ala destra appoggiata al lago di Garda e la sinistra al corso inferiore del Mincio, la posizione è fatta sicura da qualsiasi spuntamento laterale. Vero è che ha la lunghezza di sette ore di cammino, ed è così troppo estesa per essere occupata come posizione tattica. Le fortificazioni campali potranno però sempre prestare servigi assai importanti.

Nella campagna del 1859, Peschiera era assediata dai Sardi, ed essendo la chiave della linea del Mincio, fu scelta come obbiettivo delle loro operazioni. Ma tutti i loro sforzi limitaronsi ai soli preparativi dell'assedio, quantunque però al solo colpo d'occhio si poteva vedere la mancanza stata commessa dagli Austriaci d'avere trascurate le fortificazioni intorno a questa piazza; ma dopo la conclusione della pace, l'Austria si è affrettata a porvi riparo, erigendovi i forti distaccati dal n° 4 al n° 14. In tale condizione Peschiera non corre più pericolo di cadere per sorpresa, ed è posta in grado di sostenere un regolare assedio.

Sarà molto più probabile che si faccia un impetuoso sforzo sul centro della linea superiore del Mincio, per gettare l'ala sinistra austriaca su Mantova, e la destra su Verona, e sotto l'impressione della vittoria isolare Peschiera ed impadronirsi della prossima comunicazione fra Mantova e Verona, cioè della ferrovia.

Un assalto siffatto esige però grande superiorità di forze combattenti, ovvero la sconfitta dell'armata difensiva in battaglia campale. Peschiera, dopo sfondato la linea del Mincio, diventerebbe l'oggettivo di tutte le operazioni d'attacco, e riguardo alle comunicazioni ed allo scopo principale dell'offensiva questa piazza acquisterebbe tale importanza da stare a pari con Verona. Tratterassi quindi di conservare ad ogni costo Peschiera, e l'assalitore vi metterà tutto il suo impegno per ren-

dersene padrone ed impossessarsi della comunicazione laterale col Tirolo; e qualora ciò non riuscisse subito dopo il colpo decisivo fatto sul Mincio, si dovrà spingere e coprire con ogni sforzo e con ogni mezzo l'assedio di Peschiera. Il còmpito dell'armata difensiva invece sarebbe quello di sturbare il blocco con sortite offensive provenienti da Verona, e così impedire la caduta di Peschiera. L'Austria ha predisposta ogni cosa in tale intendimento, poichè i forti di Pastrengo hanno incontestabilmente, assieme allo scopo offensivo, quello di coprire il terreno fra il lago di Garda e l'Adige, ed inoltre anche quello di favorire con ogni miglior modo l'offensiva ad un'armata, che sortisse sotto la protezione dei suoi cannoni, per tentar di liberar Peschiera dall'assedio.

In quanto poi alla linea del Mincio, devesi considerare il punto di Goito come uno dei più deboli, mentre il terreno della riva sinistra rende impossibile la difesa del luogo, che può essere battuto efficacemente dalle batterie impiantate sull'eminenza dell'opposta sponda, epperciò il difensore può essere costretto ad abbandonare il sito ed il ponte. Il piano della riva destra è più alto, siccome il paese nella valle. Qualora si voglia rendere sostenibile questo passaggio, vi si dovranno erigere alcuni ridotti.

Mantova può rendere straordinari servigi alla difensiva. Il suo valore strategico però sembra subordinato a quello di Peschiera, perchè l'ala sinistra del fronte d'attacco, come già è stato detto, ha in sè un'importanza minore in confronto di quella di destra, e perchè questa fortezza ha poca importanza relativamente all'insieme del territorio non che per la sua maggior distanza da Verona relativamente a Peschiera, cioè dal centro da cui si dipartono le linee della difensiva.

L'assalitore si dovrà limitare ad investire Mantova ed a farla osservare; e soltanto allorchè una massa considerevole di truppa si sarà rinchiusa in Mantova, addi-

verrà necessario lo stringere l'assedio più da vicino alla piazza, ed aprire la trincea. Come già è stato indicato, tutti gli sforzi dell'armata offensiva intenderanno a liberare d'assedio Peschiera, ovvero a fare una diversione decisiva contro l'armata assediante.

Simili operazioni di un esercito offensivo il quale muova da Verona, riusciranno difficilmente, per causa della configurazione del terreno tra Verona e Peschiera. Sono poi assai sfavorevoli a questi tentativi le colline orientali di Peschiera, che si dilungano dal nord al sud colla fronte rivolta verso Verona; tali sono le colline di Sona e di Sommacampagna, quasi appositamente create per impedire ad un corpo qualunque di truppa, che esca dalla grande fortezza centrale, d'eseguire un contrassalto in favore di Peschiera. Tuttavia sarebbe ora un affare serio assai quello di voler postare su queste alture l'esercito assediante, essendo che le artiglierie delle opere esterne costruttevi dagli Austriaci, potrebbero mandare i loro proietti molto davvicino ai campi dell'assediante, e sotto la loro protezione grosse sortite da Verona potrebbero giungere sull'inimico.

Le fortificate colline di Pastrengo, delle quali già è stata fatta menzione, facilitano anche le operazioni in questo senso, e in caso di rovescio assicurano uno scampo sicuro alle truppe che si ritirano. Questi medesimi forti, unitamente alle chiuse dell'Adige di Ceraino, impediranno per qualche tempo al nemico d'impadronirsi della comunicazione laterale col Tirolo. Non credasi poi che debba essere una necessità incondizionata quella del possesso della comunicazione col Tirolo, e che debba indispensabilmente precedere l'assalto della vera posizione dominante tattico-strategica di Verona; chè quand'anche toccasse all'armata difensiva questa grave perdita, non la sarebbe da ritenersi per un'operazione decisiva, e fintantochè rimarrà libera la retrostante comunicazione cogli

Stati della monarchia, non saranno esauriti gli estremi mezzi di difesa. Resta adunque ancora indeciso quale delle due linee di comunicazione riunisca maggiore importanza, ed abbia maggiori attrattive per l'attacco. Non può essere messo in dubbio che la linea del nord sia la più accessibile, ma siccome la difensiva in ritirata deve avere per capitale principio di non indietreggiare se non in quella direzione verso la quale possa più rapidamente e sicuramente raccogliere le sue forze e collegarle colle retrostanti; ne deriva che la linea di ritirata verso oriente sino a Tarvis, debba essere considerata come la più vantaggiosa e la più importante. Colà dovrà tenersi una seconda massa allo scopo di unirsi alla prima, non potendosi fare a meno del suo appoggio per ristabilire l'equilibrio delle proprie forze dirimpetto a quelle dell'attaccante.

Ma quando si anteponga coprire le comunicazioni orientali anzichè quelle del Tirolo, cionondimeno non si può in ogni caso disconoscere come debba essere un'importante quistione per l'esercito difensore quella d'assicurarsi di queste ultime, quantunque sia desiderabile che esse si trovino in tali condizioni da non dover, momentaneamente almeno, darsene pensiero, per non isprecare a questo scopo secondario le proprie forze, le quali riusciranno preziose al momento decisivo o per tentare un ritorno offensivo contro Peschiera, ovvero in una battaglia difensiva appoggiata alla catena dei forti presso Santa Lucia, ivi prendendo una disposizione offensiva quale atto finale della lotta.

Qui si potrebbe muovere la quistione se abbiasi a nutrire la speranza che la resistenza dinanzi a Verona possa ottenere risultati tali, da meritarsi d'esser posti a livello con quelli ottenuti, su grandissima scala, dinanzi a Sebastopoli? E questa quistione ne promuoverebbe un'altra, cioè se vi possa essere la probabilità che l'assalitore riesca

a tagliare d'un tratto al difensore ambidue le comunicazioni, cioè quella verso il nord e quella verso l'oriente. Tale questione potrebbe ricevere una negativa risposta, mentre una offensiva di tanto vaste proporzioni, esigerebbe un'assoluta superiorità di forze, ed implicherebbe necessariamente una sensibile debolezza su tutti i punti. Tuttavia è assai probabile che la lotta dinanzi a Verona diventerebbe molto lunga ed accanita, essendo Verona — colla sua forte cinta a doppia catena protetta da forti afforzati da ridotti, fra essi indipendenti e capaci di difesa — una di quelle posizioni per natura forte, ma per arte resa impareggiabilmente fortissima, lo che non si può dire di Sebastopoli. Il valore indomito dell'austriaca armata, resosi celebre in molte battaglie, ma specialmente nelle giornate dell'ultima campagna, ci sta mallevadore che qualsiasi lotta che l'Austria avrà a sostenere sotto le mura di Verona la quale possa compromettere la sua esistenza, come potenza di primo ordine, prenderebbe tali proporzioni, capaci a rintuzzare qualsiasi terribile assalto.

Da tutto quello che abbiamo fin qui detto si può conchiudere:

a) Che la zona difensiva del teatro della guerra del Veneto e le sue fortezze del quadrilatero non sono attaccabili con speranza di riuscita che dal lato occidentale, ed è appunto da questa parte soltanto ch'è vulnerabile la linea, lunga sette ore di cammino, che s'estende dal lago di Garda sino al Mincio;

b) Che la prima operazione che deve fare l'offensiva si è quella di sfondare la linea del Mincio; ed allorchè questa sia riuscita, intraprendere l'assedio e la presa di Peschiera, che è la chiave della linea del Mincio;

c) Le operazioni della difensiva invece, durante questo periodo della guerra, consisteranno nel cercar di far

levare l'assedio di questa piazza, od almeno di inquietarlo incessantemente; per tale operazione la difensiva dovrà avere la sua base naturale su Verona.

d) Che finalmente la lotta decisiva dovrà di per se stessa ridursi sotto questa piazza, le di cui comunicazioni sono in favorevolissime condizioni, ed ove è ben probabile che il nerbo dell'esercito austriaco sentendosi sicuro alle spalle, resisterà a tutta oltranza, usando la maggior energia per non lasciarsi spostare da sì vantaggiosa posizione: e l'energia che vieppiù da difesa, se in queste circostanze essa trovasi appoggiata a fortezze, conduce sempre a favorevoli risultamenti, o quanto meno, a meno onerose condizioni di pace.

B) **In rapporto alla politica.**

Nel capitolo precedente è stato indicato quanto infinitamente essenziale sia il possesso del Veneto e delle fortezze del quadrilatero per la difesa delle frontiere dell'Austria, e quali grandi vantaggi tattici e strategici possegga un esercito, il quale abbia a campeggiare in questo territorio, quand'anche costretto a resistere agli attacchi di forze superiori. Riguardi puramente militari non solo, ma anche riguardi politici esigono che l'Austria rimanga padrona del Veneto; tutte le grandi potenze e specialmente la Germania hanno uguale interesse, che l'Austria non venga espropriata di questo Stato; non così la Francia e l'Italia, cui preme invece che l'Austria ne sia cacciata.

Esaminando l'importanza politica e la necessità del possesso del territorio veneto, non occorre il dire che l'Austria è quella più vivamente interessata in questa quistione. Ci siamo provati di dimostrare le varie condizioni del teatro della guerra dell'alta Italia, del territorio Veneto e delle fortezze del quadrilatero, in para-

gone del teatro della guerra della Germania meridionale, additando gli svantaggi, che ne risulta la perdita delle pianure del Veneto, cagionerebbe all'Austria, quando venisse ad essere involta in una guerra colla Francia e coll'Italia. Se la necessità di possedere questo territorio è per l'Austria la più vitale condizione, essa cresce ancora più d'importaaza qualora si consideri, anche dal lato marittimo, la situazione del Veneto. Colla cessione del Veneto l'Austria non verrebbe esclusa dal mare Adriatico, poichè la vera base della marina austriaca è più particolarmente stabilita nell'Istria e nella Dalmazia; e già al presente la forza marittima italiana è superiore a quella dell'Austria, e l'aumento che ne risulterebbe dall'annessione del Veneto ne altererebbe di poco le attuali condizioni. Ma molto svantaggio ne deriverebbe dalla variazione del territorio. In una guerra fra l'Italia e l'Austria la base marittima dell'Austria, perduta la Venezia, resterebbe affatto compromessa e scoperta, quando l'assalitore, avanzando nella pianura, ponesse stabile piede in Villach, o in Leibach, ovvero in Agram, prendendo a tergo i porti di guerra austriaci, e tagliando fuori l'Illiria e la Dalmazia dal nerbo degli Stati imperiali La perdita di un solo tratto di territorio implicherebbe l'intiera rovina della marina austriaca. L'esistenza dell'Austria, come grande potenza verrebbe compromessa dal momento che non potesse più disporre della sua marina.

L'Austria si è già trovata nella più triste delle condizioni territoriali — nella circostanza di essere politicamente esclusa dal mare; — e l'insostenibilità di quella condizione si fece tanto sentire, che, certamente l'impero impiegherebbe tutte le sue forze anche nella più sanguinosa guerra, e s'imporrebbe i più enormi sacrificii, per non andare in rovina, dapprima commercialmente, e quindi per naturale conseguenza anche politicamente. L'Austria perdendo il litorale del mare Adriatico, ve-

drebbesi trasformata in un corpo immobile privo d'ogni sviluppo, e dei suoi più indispensabili organi. L'esclusione dell'Austria dall'Adriatico equivarrebbe alla perdita della metà l'impero ; ora poi specialmente che il commercio e la navigazione si sono elevati a quell'alto grado di floridezza, che sono divenuti i fattori principali dello Stato.

La perdita di territorio non sarebbe tanto da lamentarsi, imperocchè l'Istria e la Dalmazia sono soltanto una piccola parte della monarchia, ma il credito dello Stato, la sua influenza ed innanzi tutto il suo avvenire! Quando anche la cessione del Veneto non cagionasse poi questa funesta conseguenza all'Austria, cionondimeno questo atto la spingerebbe ad un destino fatale, doloroso, disperato.

Che il pericolo sia vicino, chi è che non lo vegga e non lo paventi? Se solo si volge uno sguardo alle popolazioni del Tirolo italiano, dell'Istria e della Dalmazia, ben s'intende come gli eccitamenti sovversivi di agenti italiani, ponno giorno per giorno riuscire a preparar vi altra preda alla voracità di territorio degli Italiani e dei Francesi. Chi volesse dubitarne non ha che a riflettere come la Francia, essendo quella che ha l'interesse più urgente di aprirsi un libero varco verso l'oriente, ha già manifestata l'intenzione sua di voler fare del mare Mediterraneo un lago francese. Con un piede poggiato a Nizza, e l'altro a Roma, la Francia sta già preparata all'attuazione di questo suo proposito, che vorrà compiere appena avrà in sue mani, od in quelle della sua alleata, le coste dell'Adria, e quindi spianata una via pel trasporto di un esercito nelle provincie nord-ovest della Turchia.

È già stato antecedentemente dimostrato quali vantaggi offre il Veneto all'Austria in una guerra contro la Francia, mentre le linee del Mincio, dell'Adige e del Po coprono non solamente il Tirolo, ma anche le strade principali, che menano a Vienna, nell'Ungheria, nel basso Danubio,

e tutta la rete di strade che si diramano all'Istria ed alla Dalmazia; e come al contrario perdendo questa posizione rimarrebbe una mal sicura ed indiretta difesa verso dette direzioni, cioè un sistema di resistenza, che certamente in casi particolari potrebbe ancora concedere alcun importante risultato, ma che in generale sarebbe di molto inferiore alla difensiva diretta, nè potrebbe dar altro che risultati effimeri e di valor relativo, allorquando sconfitte precedenti avrebbero già disanimate le truppe e tolto loro quello slancio tanto necessario per un ritorno offensivo.

Nell'esporre le relazioni confinarie abbiamo osservato quanto sia importante che le frontiere dell'Austria non siano dal Mincio retrocesse sino alle catene delle montagne alpine, ed abbiamo, quantunque brevemente, accennata l'influenza del possesso del Veneto, e il modo di condurre la guerra nella Germania meridionale; ciò nondimeno aggiungeremo ancora alcune parole per dimostrare quale capitale interesse abbia la Germania, acciocchè l'Austria conservi il Veneto.

Il quadrilatero con le sue fortezze ed il Veneto coprono il Tirolo e l'intiera frontiera meridionale del teatro della guerra della Germania meridionale; ed una sconfitta decisiva alla Drava, dopo la perdita del Veneto, ed una marcia su Vienna hanno sulla Germania meridionale le stesse conseguenze che avrebbero le battaglie perdute sul Reno e sul Danubio. Il possesso del Tirolo meridionale ed una marcia sul Danubio paralizzano la difesa del Reno e della Selva Nera, quand'anche coronata da felici risultati; ed inoltre Ulma risulterebbe girata di fianco. Quando il nemico riesca ad impadronirsi intieramente dei punti che sono la chiave della linea del Danubio e dei primi paesi confinarii alla Svizzera, allora egli sarà padrone di una base fiancheggiante verso l'Elbo, avrà girata la fortezza della Confederazione e del

Reno, e minaccerà la Germania settentrionale, il Belgio e l'Olanda. Ma se i puntelli della Germania, l'Austria e la Prussia fossero infiacchiti e sconfitti, allora sarebbe decisa la sorte della Confederazione germanica: poichè ogni disastro dell'Austria in Italia viene risentito sul Reno, nell'Austria si vince la Germania, nell'Austria si snerva la Germania; con la perdita del quadrilatero perde la Germania il suo corpo difensivo, e viene spogliata dello scudo che la protegge. L'Austria dopo la perdita di Venezia costretta a difendere un tratto di frontiera di 24 leghe più lungo dell'attuale, difficilissimo a tenere, e minacciata subito così nel cuore dei suoi dominii, dovrebbe fare sforzi estremi, prima per difendere se stessa, quindi non potrebbe inviare che ben poche truppe al Reno. Potrà rinforzare appena appena col suo contingente i suoi confederati della Germania sul teatro della guerra sul Reno, quando per sfavorevoli eventualità difensive sarà costretta a fare un triplice sforzo per coprirsi. Che se invece l'Austria può rimanere padrona del quadrilatero, avrà campo di inviare buon nerbo di truppe per cooperare alla difesa del Reno.

L'importanza politico-strategica del Veneto è ben definita dalle seguenti parole del generale Radowitz:

« L'importanza dell'Italia superiore è per la Germania « di sommo interesse, per cui non ho saputo mai com- « prendere, come sì capitale quistione non possa dar « luogo se non se a prosperi auguri, a vani presupposti « ed a speculative intuizioni; da queste considerazioni « voglio soltanto mettere in rilievo due cose che baste- « ranno a farci conoscere la nostra situazione in questa « quistione: una riflette gl'interessi materiali, l'altra la « sicurezza militare della Germania.

« Senza Venezia e le coste non si può conservare lun- « gamente Trieste ed il litorale; ne andrebbe perciò per- « duto il mare Adriatico, e così ogni comunicazione col

« Mediterraneo, una delle arterie principali della nostra « materiale e marittima esistenza.

« Altrettanto importante è il lato militare della qui- « stione; se l'alta Italia viene separata dall'Austria, al- « lora la difesa della nostra frontiera meridionale inco- « mincerebbe dall'Adige superiore e dal Tagliamento, e « non più dal Ticino. La prima di queste linee conduce « nel Tirolo e nella Baviera, l'altra nel cuore dell'Au- « stria. Questa è la diversità che risulterebbe da un'in- « felice campagna. Noi dovremmo incominciare la lotta « difensiva là, ove noi potremmo essere respinti dopo « gravi perdite e sconfitte.

« Questi riflessi valgono anche per la frontiera occi- « dentale: la nostra costosissima fortificatoria sicurezza « della linea dell'alto Reno sarebbe di nessun vantaggio; « le posizioni della Selva Nera, la fortezza di Ulma ed il « Danubio superiore sarebbero girate di fianco. La lotta « non incomincierebbe sull'alto Reno, ma nelle pianure « della Carinzia e della Baviera. Un terzo dell'Impero « Germanico andrebbe perduto senza trarre colpo, e so- « lamente per le strategiche disposizioni di ambe le parti. « Se non vogliamo che cada su di noi cotanta sciagura, « dovranno i Tedeschi mantenere sempre stabile piede « in Italia.

« Il possesso della Lombardia non è al certo indi- « spensabile e necessario poichè apre solamente i passi « dello Spluga e dello Stelvio. Il primo mena nei Gri- « gioni, perciò non immediatamente sul teatro della « guerra della Germania; l'altro, il più elevato passo « dell'Europa, percorre una sezione di territorio, che « facilmente si può sbarrare con opere di fortificazione. « Ma nella terra ferma del Veneto le cose prendono « tutt'altro aspetto: qui non bastano Verona e Legnago « colla linea dell'Adige, poichè rimarrebbero all'inimico « la riva destra dell'Adige e le alture dominanti di Rivoli

« e l'entrata nel Tirolo meridionale. Epperò bisogna « tener fortemente la linea del Mincio con Peschiera e « Mantova, e stabilire una fronte di difesa fra il lago di « Garda ed il Po. Se si vuole assicurare la Germania in « una posizione che da secoli possiede senza pericolo di « doverla perdere, non si dovrà permettere che la terra « ferma del Veneto, ed il tratto di territorio sino al Mincio « cadano mai in mani straniere. »

L'Inghilterra ha sommo interesse che l'Austria si mantenga nel possesso del Veneto; basta perciò gettare uno sguardo alla posizione ed alla importanza del mare Adriatico. L'Adria è il braccio di un gran bacino di mare, che sta nel bel mezzo di tre parti del mondo, e comanda il passo delle comunicazioni fra queste, e la principale comunicazione del mondo. Pare predefinito nel corso degli avvenimenti futuri, che le relazioni essenzialmente dipenderanno dall'ascendenza che i popoli avranno saputo acquistarsi in questo mare centrale. Per parte dei Tedeschi il rinunziare a quei possedimenti che mettono a questo centro, od anche soltanto il lasciarli in periglio, chiamerebbesi disconoscere grandemente gl'interessi della patria. E ciò è reso vieppiù importante da una creazione che va sempre più avvicinandosi al suo compimento, vale a dire dalla costruzione del canale di Suez, il quale, allorchè sarà aperto, produrrà una rivoluzione commerciale. Le ferrovie, che saranno ultimate in Europa a quell'epoca trasporteranno una considerevole quantità di merci attraverso il continente, mentre il commercio finora aveva le principali sue sedi sulle spiagge del mare del Nord, del mar Baltico e del canale (Londra, Liverpool, Glasgow, Hull, Hàvre, Anversa, Rotterdam, Amsterdam, Brema, Amburgo). Ultimato che sia il canale di Suez, prevarranno due arterie principali di commercio, la cui concorrenza è già fin d'ora incominciata: queste linee sono, quella meridionale di Trieste,

come punto di sbarco della Germania occidentale coi suoi estremi in Olanda ed Anversa; la linea di Marsiglia e Genova coi punti finali di Calais e dell'Hâvre. Se l'Austria perde Trieste, essa e la Germania perderanno un vantaggio commerciale importantissimo, essendo tagliate fuori da quei lontanissimi convogli di merci, che col tempo sempreppiù acquisteranno valore. L'Austria colla sua posizione marittima dell'Adriatico perderebbe un mezzo d'incremento essenzialissimo di prosperità economica, sopra la quale poggia la base di uno Stato, ed alla quale deve attendere, a sussidio delle sue finanze; e questo danno non le sarebbe pur compensato col possesso dei Principati Danubiani, poichè le mire future sul Ponto stanno assai indietro, in confronto a quelle del Mediterraneo. Il vantaggio principale della situazione di Trieste consiste anche in ciò, che l'Austria dall'interno angolo dell'Adria ha la via più breve pel trasporto delle merci nell'interno dei suoi Stati, ed in ogni rapporto è sempre la linea più diretta, in confronto di quella di Genova e di Marsiglia. L'Inghilterra non permetterebbe in nissun caso, che un porto di mare, il quale offre vantaggi tanto cospicui, venga a cadere nelle mani della Francia o della sua alleata; essa ha inoltre a ciò altri motivi suoi particolari, chè non lascerà intentata qualsiasi via per impedirlo.

L'Inghilterra ha grandissimo interesse che le coste dell'Europa e quelle del mare Mediterraneo specialmente, rimangano, per quanto più possibile, spartite fra i piccoli Stati, affinchè il commercio marittimo del continente, risultando così diviso, trovi un insuperabile ostacolo al suo potentissimo slancio, e quindi alla ognor crescente sua forza militare marittima. Il nemico più pericoloso dell'Inghilterra è la Francia, dalla quale sortiva il progetto del canale di Suez, predestinato a rimettere il commercio delle Indie nelle sue antiche vie, ed a strap-

pare i maggiori vantaggi alle colonie principali inglesi, cioè la via a quei paesi dell'oro commerciale. Una conseguenza della nuova arteria commerciale sarà, che la mediazione della nuova comunicazione verrà trasportata sul territorio della Turchia. Già sono additate due vie prescelte quali iniziatrici di questo nuovo commercio: ambidue partirebbero da Costantinopoli, mettendo capo l'una nella Bosnia, l'altra nella Servia: la prima di queste sarebbe destinata a comunicare colla Germania centrale ed occidentale, col Belgio, coll'Olanda e coll'Inghilterra; l'altra coll'occidente del continente europeo. In relazione con questa idea, il governo francese ha già da lungo tempo progettato una ferrovia che avesse capo nel porto di Trieste, forse già nella lusinga di vedere questo porto in possesso dell'Italia. Se l'Austria si lasciasse indurre a cedere il Veneto e successivamente l'Istria e la Dalmazia, l'Italia si estenderebbe tanto verso l'Oriente che signoreggerebbe l'ingresso della Bosnia. L'alleanza rumenica diventerebbe allora non solo commerciale, ma ne diverrebbero grandissimi vantaggi politici e militari. Se tutti non s'ingannano — anche i recenti sforzi della Francia di mettere il piede in Napoli accennano già a questo fine — la storia sta in procinto di cercare sugli spazi delle spiaggie del mare Mediterraneo, ed in questo stesso mare, il suo campo principale per un avvenire non troppo lontano, lasciando al contrario qui maturare il finale scioglimento di quistioni d'una indefinibile importanza. Chi avrà saputo predisporre le cose maggiormente in suo favore, potrà trarre il maggior guadagno nelle nuove relazioni; la Francia non è rimasta al certo indolente, e ne fanno fede l'impegno preso nel taglio dell'istmo di Suez, e nella costruzione della ferrovia del Moncenisio per la comunicazione con Genova, e quel piede che tiene saldo in Roma, Nizza ecc.

Quanto hanno interesse l'Austria, la Germania e l'In-

ghilterra, che il Veneto non cada in mano all'Italia, e così della Francia, altrettanto ne ha la Francia in vedere l'Italia insignorirsene. Col possesso territoriale del Veneto, la Francia farebbe già il primo passo per allargare immensamente quella sua posizione proporzionatamente ristretta che finora ebbe nel sud dell'Europa. Essa stabilerebbesi al sud-est dell'emisfero nel mezzo della superficie del globo, e toglierebbe all'Austria in quella zona ogni strategico appoggio, per creare a se stessa una comoda base di operazioni. Finalmente coll'annessione dell'Illiria e della Dalmazia guadagnerebbe una base diretta contro l'impero turco. Sia il Veneto occupato dalla Francia o dall'Italia, l'importanza sarebbe subordinata, poichè l'esito si può considerare eguale. L'effetto si farebbe prima energicamente sentire in Oriente, ove l'influenza dell'Inghilterra si manteneva preponderante, perchè l'influenza francese vi si trovava in condizione cattiva, non potendo sostenerla esclusivamente la sola marina della Francia, inferiore a quella dell'Inghilterra. Ma posta in possesso di una base sul continente, aumenterebbe improvvisamente e sorprendentemente in tale sfera l'influenza francese in estensione, in valore e potenza, ed eserciterebbe un dominio indiretto in una regione, attraverso alla quale vanno alle Indie le vie di comunicazione, che per l'Inghilterra sono importantissime.

È già stato accennato, come la Francia abbia preso l'iniziativa per togliere, a suo tempo, all'Inghilterra il dominio del mare Mediterraneo, e di ridurlo ad un « lago francese. » Per ora essa è soltanto annidata nel bacino occidentale del mare Mediterraneo. Il porto militare di Tolone, il più importante arsenale marittimo dell'Europa meridionale, costituisce nel bacino occidentale la principale base della flotta francese. Uguale punto d'appoggio è divenuto, sulla spiaggia di rimpetto, l'ultimato porto d'Algeri. I due punti di sostegno della marina italiana,

Genova e Spezia, sono a considerarsi come a disposizione della Francia; e Civitavecchia, essendo in mano di questa ultima, ed essendo supponibile che vi rimarrà ancora lungo tempo, non credesi d'errare ritenendo che, almeno per quanto riflette l'occupazione, la Francia ha *ultimate compiutamente* le sue predisposizioni nel bacino occidentale. Questo bacino occidentale serve però di accesso al bacino orientale, e lo domina strategicamente, cioè relativamente all'Inghilterra e agli Stati del Nord; questi ultimi non hanno base immediata nel Mediterraneo. Tuttavia la Francia deve por mente a crearsi punti di sostegno stabili, anche nel bacino orientale, appoggiata ai quali possa operare la flotta francese, ed occorrendo, trovarvi rifugio e protezione. I porti che l'Italia vi possiede difettano in parte di ampiezza, di sufficienti fortificazioni e della necessaria profondità d'acqua. Il porto d'Ancona ha il primo degli accennati difetti, il porto di Taranto è ingombro di sabbie; similmente il porto di Brindisi, che era tanto celebre nella storia antica. — La Sicilia ha alcuni porti eccellenti, ma questa non è in comunicazione colla terraferma, e per la sua situazione non può servire come punto principale di sostegno, dal quale la Francia possa farsi una base diretta verso la Turchia, per riuscire in quei suoi intendimenti che abbiamo antecedentemente accennati. Tutte queste considerazioni infine, indicano che fra tutti i punti che la Francia potrebbe scegliere per sua base nel bacino orientale del mare Mediterraneo, Venezia sarebbe il luogo più favorevole e preponderante a questo scopo.

Collo stabilimento della marina francese nel Mediterraneo a Venezia, l'Inghilterra non avrebbe più modo di sorvegliarne le operazioni colla sua flotta da San Bonifacio, ov'ordinariamente prende stazione dietro l'isola della Maddalena, e sarebbe così costretta a dividere le sue forze nelle acque del Mediterraneo, oppure stabilire

una seconda squadra a Corfù. Alla Francia invece, che avrebbe concentrata la sua principal forza in Tolone, rimarrebbero le risorse maggiori che può offrire la strategia marittima, e prima di tutto poi la possibilità di trarre in inganno la flotta occidentale dell'Inghilterra, per piombare col nerbo principale delle forze sulla flotta britannica in Corfù; combinazione che avrebbe moltissima probabilità di riuscita; questa però non è altro che una delle tante combinazioni che derivano dal possesso del Veneto e di Venezia convertita in porto di guerra franco-italiano. Anche la posizione britannica di Malta perderebbe molto della sua importanza, come punto dominante le comunicazioni lungo il mare Mediterraneo, e nella direzione verso Oriente sarebbe decisamente primeggiata da Venezia. L'importanza di Malta consiste altresì in ciò che una flotta nel sicuro porto di quest'isola può adocchiare qualsiasi squadra francese che veleggi nello stretto fra il capo Bon e la Sicilia, ovvero attraverso il Faro: un semplice movimento della flotta può impedire il passo ed intercettarne la via.

La politica del secondo impero, in modo degno di ammirazione, ha perseverato in quel ben inteso intendimento di guadagnare nel grande bacino del mare centrale la principale posizione per rendersi così arbitra degli interessi politici e commerciali. Se nell'anno 1859 abbiamo veduto l'imperatore repentinamente deviare dall'intrapreso cammino, ciò non fu che un'illusione, poichè la conquista della Lombardia, che gli lega l'Italia, altro non è che il *mezzo allo scopo* di stabilire un piede in Italia per prepararvi le ulteriori operazioni verso l'Oriente. Quindi dobbiamo attendere che l'imperatore, allorquando stimerà giunto il vero momento, proseguirà l'opera intrapresa, e la continuerà coordinatamente ai primi successi, scegliendo le sue operazioni in guisa che non saranno diverse, ma bensì una continuazione delle prime,

dalle quali non si scosterà menomamente. Quindi le offese francesi tendenti ad uno scopo continentale, saranno ripetutamente rivolte all'Austria, e si può anche ritenere con tutta sicurezza, che la guerra sarà diretta contro il suo fianco sinistro per *localizzarla* in Italia e per evitare una *guerra germanica*.

Vogliamo sperare che coll'aiuto di una forte posizione difensiva dietro il Mincio e l'Adige, si riescirà a parare il colpo, che ferirebbe nel cuore anche la Germania, e che si potranno distogliere i pericolosi suoi effetti!

B.

In un prossimo numero faremo seguire alla versione dell'opuscolo del signor Biffart, alcune considerazioni critiche desunte dal giornalismo militare, e ve ne aggiungeremo alcune brevissime nostre.

BASI ORGANICHE

DELL'

ESERCITO ITALIANO

La commissione della Camera dei Deputati incaricata di riferire sul bilancio passivo per l'esercizio 1863 del ministero della guerra, nella sua relazione invitava il ministro della guerra a proporre una legge colla quale fossero una buona volta fissate le basi generali del nostro ordinamento militare, « le quali non facendo ostacolo all'evenienza del caso a qualche modificazione o miglioramento, stabilissero tuttavia una norma certa, un limite fisso, il quale dasse all'organizzazione militare quel grado di stabilità che è necessario a tutte le istituzioni perchè si consolidino, ed acquistino un elemento di forza nella loro durata stessa, nella loro invariabilità. »

Il generale Della Rovere in seguito a quell'invito, prendeva impegno di presentare l'invocato progetto di legge, proponendosi di consultare in proposito le opinioni dei nostri più eminenti generali, e chiedendo tempo onde approfondire cotal quistione altrettanto complessa quanto importante, con tutta quella ponderatezza che in cosa di tanto momento è indispensabile.

Gli è dunque nell'anno entrante che questo progetto di legge dovrebbe veder la luce, ond'almeno possa essere presa in base pel bilancio del 1865, ed avere l'attuazione sua nell'anno ora detto.

In questo importantissimo argomento, il quale è di tutto interesse per l'esercito, e per la nazione intiera, è necessario aprire la più ampia e la più seria discussione, imperocchè per questa soltanto si rendono manifesti i veri bisogni, le positive convenienze ed i migliori modi di soddisfarvi.

A ciò la *Rivista militare italiana* offre le sue colonne, spassionatamente, senza preventivo partito tranne quello del vero interesse dell'armata e della nazione.

Frattanto annunziamo ai nostri lettori che coi primi numeri dell'anno novello pubblicheremo in proposito una serie di articoli nei quali discuteremo i punti cardinali della quistione tanto in riguardo all'ordinamento tattico, quanto al punto di vista economico, e dei quali ecco i sommi capi:

1° ORDINAMENTO DELL'ESERCITO IN GENERALE: — mezzi e bisogni militari dell'Italia condizioni del suo sistema militare — a qual sistema militare europeo debba più razionalmente avvicinarsi — forza in pace ed in guerra — esercito permanente e riserve — reclutamento — rapporti numerici fra gli effettivi delle varie armi — bilancio ordinario per la guerra.

2° Ordinamento della fanteria di linea: — unità tattica fondamentale, sua formazione e spartimento — reggimento, sua composizione e forza — quistione dei depositi — brigate — armamento ed istruzione.

3° Ordinamento dei bersaglieri: — formazioni tattiche ed amministrative — armamento ed istruzione.

4° Ordinamento della cavalleria: — forza dello squadrone — formazione reggimentale per ogni specie di cavalleria — armamento ed istruzione.

5° Ordinamento dell'artiglieria: — l'attuale ordinamento si ritiene come conveniente sotto ogni rapporto — breve esame di esso ordinamento.

6° Ordinamento dell'arma del genio: — reggimenti zappatori, loro formazione, loro forza ed armamento — stato maggiore del genio in rapporto al servizio territoriale.

7° Treno d'armata — Corpo d'amministrazione — Cacciatori franchi — Intendenza militare — Corpo sanitario.

8° Corpo di stato maggiore: — ordinamento, effettivo, e servizio.

9° Mobilizzazione dell'esercito: — condizioni essenziali, generali e particolari — divisioni — corpi d'armata — eserciti — quadro organico.

10. Circoscrizione militare territoriale dello Stato: — sue condizioni generali e particolari — gran comandi — divisioni — comandi militari di circondario — servizio d'artiglieria e del genio.

11. Istituti d'educazione militare: — loro classificazione ed effettivi in riguardo ai bisogni dell'esercito — battaglioni di figli militari — collegi militari — scuole di fanteria, cavalleria ed accademia — scuole normali — scuole varie d'applicazione.

Non occorre il soggiungere che in questo lavoro cui abbiam posto ogni nostro maggior impegno possibile, dovremo qualche volta ripetere quanto già abbiamo detto nello stesso proposito, ma entro limiti più ristretti nel 1860, imperocchè se la sperienza e lo studio di 4 anni vantaggiati da pregievolissimi scritti in questo frattempo pubblicati da illustri penne, ciò non di meno non sono mutate le fondamentali convinzioni, ma bensì soltanto modificate nella forma e nell'applicazione.

G. G. C.

NOTIZIE STATISTICHE

SUI PRINCIPALI

ESERCITI EUROPEI

CONTINUAZIONE (1)

CAPO XIV.

DEL VESTIARIO E DELL'ARMAMENTO.

§ 1 — *Organizzazione generale del servizio di vestiario.*

Il servizio del vestiario comprende: il vestiario propriamente detto, il grande corredo, l'armamento, ed il piccolo corredo; quest'ultimo soltanto va a carico della massa individuale, mentre il rimanente è fornito dallo Stato.

(1) Vedi *Rivista militare italiana*, Anno VII, vol. III, pag. 245, volume IV, pag. 3, 127, 239, anno VIII, vol. I, pag. 30, 113 e 273.

La gestione di questo servizio è affidata, per impresa, alle forniture generali; i contratti sono fatti per via di aggiudicazione con limitato concorso. Le confezioni dei capi di vestiario è in massima attribuita all'industria civile, e i laboratorii reggimentali non hanno per l'ordinario che gli aggiustamenti e le riparazioni. Ma ultimamente furono istituiti grandi laboratorii militari centrali, ove per mano di operai militari sono confezionati per gran parte gli oggetti di vestiario, ed il ministro della guerra nella sua relazione sul bilancio pel 1863 accennava i buoni risultati ottenuti da cotal provvedimento.

Gli approvvigionamenti in materie sono stabiliti secondo l'effettivo del piede di guerra, e ripartiti in magazzini dello Stato ciascuno a portata dei sette gran comandi. Questi magazzini sono amministrati da uffiziali d'amministrazione, i quali hanno all'uopo sotto i loro ordini un certo numero di operai d'amministrazione (CAPO II, sez. V, § 4).

Ad epoche periodiche (1) i corpi di truppa stabiliscono le richieste occorrenti, quali debitamente controllate ed approvate per la prescritta trafila amministrativa, vengono soddisfatte dai predetti magazzini.

Presso caduno magazzino dello Stato è istituita una commissione per la verificazione e l'accettazione composta di: un uffiziale superiore, presidente; tre capitani, ed un uffiziale d'amministrazione, il quale non ha che voce consultiva.

(1) Il 1° luglio i corpi trasmettono al ministero della guerra una richiesta presuntiva per l'anno seguente; una domanda definitiva rettifica al 1° gennaio e completa la primitiva richiesta.

§ 2 — *Prestanza del vestiario nei corpi.*

Come già si è detto, in ogni corpo vi ha un uffiziale — *l'uffiziale di massa* — il quale è espressamente incaricato della gestione e manutenzione del vestiario, dell'armamento e dell'equipaggiamento, ed è solidariamente responsabile inverso al consiglio d'amministrazione di quanto è introitato nel magazzino del corpo.

Tutte le materie ed effetti sono ricevuti da una commissione delegata dal consiglio, e composta di tre suoi membri, uno dei quali uffiziale superiore e possibilmente il luogotenente colonnello.

Per gli oggetti provenienti dai magazzini dello Stato, l'accettazione è obbligatoria, salvo il caso d'avaria avvenuta per via, o quello d'inesattezze nelle fatture. Quelli forniti dai laboratorii civili, autorizzati dal governo, non ponno essere rifiutati, se non nel caso d'assoluta impossibilità di usarne.

Il magazzino del corpo somministra gli effetti in seguito a buoni nominativi prodotti dai capitani comandanti di compagnie, squadroni o batterie, che l'uffiziale di massa inscrive mano mano sui registri dei conti aperti colle compagnie. In fine del trimestre i buoni parziali vengono riepilogati e totalizzati per compagnia, e dopo verificati dal major sono portati in un solo articolo sul registro di vestiario. Ogni tre mesi l'uffiziale di massa è tenuto a trasmettere al funzionario d'intendenza, uno specchio delle distribuzioni fatte nel trimestre scaduto.

Gli effetti nuovi sono, per quanto fattibile, distribuiti ai soldati anziani ed agli ingaggiati.

I capi di vestiario sono misurati agli uomini in presenza del rispettivo capitano, dell'uffiziale di massa, e del capo-sarto. Il major decide, in caso di contestazione.

Per facilitare la distribuzione degli effetti provenienti dalle confezioni civili, il capo-sarto ripartisce, secondo la loro misura, gli uomini per tipi e per suddivisioni di effetti, siccome questi sono categorizzati nel magazzino.

Gli oggetti vengono quindi registrati sul libretto del soldato, e dopo visti dal colonnello, ricevono il numero di matricola individuale. Il colonnello riconoscendo la sconvenienza di un effetto distribuito ad un militare, può ordinarne il cambio, ma soltanto nella quindicina della avvenuta distribuzione. Dopo tale dilazione il cambio non può più aver luogo se non sulla domanda motivata del consiglio d'amministrazione e coll'autorizzazione del sotto-intendente.

In principio, i corpi non ponno fare eseguire ritocchi ai capi di vestiario ricevuti, se non previa autorizzazione del ministero, o del sotto-intendente per cose di poco rilievo.

Le riparazioni a conto della massa di manutenzione (CAPO IX, § 3), sono fatte per via di abbuonamenti contrattati coi capi operai, od in via economica; ma preferibilmente nel primo modo.

Questi abbuonamenti sono stabiliti in principio d'ogni anno ed i loro prezzi ordinarii (per la fanteria) sono i seguenti:

Vestiario per uomo e per anno da 50 a 55 cent.
Equipaggiamento . . . . . da 20 a 25 »
Scarpe (rissuolature) . . . da L. 2 a 2,25.

Le riparazioni si fanno per compagnia e periodicamente.

Gli effetti forniti dallo Stato si dividono in due categorie: sono di 1ª categoria quelli che sono periodicamente cambiati qualunque sia il loro grado d'uso. La loro durata è calcolata per trimestre, e decorre a partire dal

primo giorno del trimestre della distribuzione. Ogni effetto porta un segno indicante la fine della durata prescritta. La 2ª categoria comprende gli effetti di una durata maggiore di 6 anni, i quali non sono surrogati se non dopo compiuta la prescritta durata. Come per esempio il sakò.

Qualunque perdita o degradazione di effetti forniti dallo Stato non cagionata da incuria o da circostanze dipendenti dalla volontà del soldato, ed in servizio comandato è a carico dello Stato; altrimenti viene addebitata all'individuo il prezzo proporzionale alla durata residua.

Gli effetti che non hanno compiuto la durata prescritta, vengono ritornati al magazzino, e da questo sono poi di bel nuovo distribuiti per la residua durata.

Gli effetti fuori d'uso, sono adoperati per le riparazioni, per vestire i figli di truppa, e pei prigionieri.

§ 3 — *Effetti di vestiario.*

Gli effetti del vestiario propriamente detto consistono: nel vestito d'ordinanza, nel vestito di piccola tenuta, nel cappotto (o mantello), pantaloni, berretto e spalline.

Pel soldato di fanteria:

La tunica deve durare 1 anno e ½ e costa approssimativamente	L.	16
La giubba di fatica (di panno) 1 anno e ½	»	11
Il cappotto . . . . . 8 » . .	»	23
Un paia pantaloni . . . . 1 » . .	»	16
Berretto . . . . . 3 » . .	»	3
Spalline . . . . . 2 » . .	»	3.

Pei sott'ufficiali questi oggetti, hanno un prezzo alquanto maggiore, perchè di panno più fino.

In tempo di guerra la durata di alcuni effetti viene diminuita.

L'uomo congedato porta via seco due abiti, un paia

di pantaloni ed un berretto; questi effetti devono ancora essere in buono stato, talmente che l'uomo rientrando a casa sua abbia una tenuta conveniente.

Il militare che cambia di corpo porta seco tutti i suoi effetti.

I liberati per surrogazione ponno portar via i loro effetti, ma mediante pagamento proporzionale alla residua durata.

I pantaloni dopo un anno di durata sono proprietà assoluta del soldato, ma questi non può disfarsene che dopo un altro anno, durante il quale gli servono per le fatiche, e per il maneggio se di cavalleria.

Nei cambi di guernigione i soldati consegnano ai bagagli del corpo le giubbe ed i pantaloni di fatica, tutto il resto debbono portarselo. Partendo per la guerra, essi lasciano al deposito i suddetti due capi di vestiario.

Il sakò, elmo, cappello, berretta a pelo, talpack, czapska, keppy, è fornito dallo Stato, e la sua durata regolamentare varia secondo la specie. Le deteriorazioni sono a carico dell'individuo, ognoraquando avvengono per sua colpa.

In tempo di guerra tutte le truppe usano il keppy, eccettuati i corazzieri ed i dragoni che conservano l'elmo.

§ 4 — *Del grande corredo.*

Il grande corredo *(grand équipement)* consiste come appo noi, nella giberna, nel centurino ed altri arredi di cuoio, dei quali lo Stato fornisce i corpi, fissando per ciascun arredo una durata regolamentare; ed alle loro riparazioni provvede la massa di manutenzione dei corpi, tranne che per le degradazioni provenienti da incuria dell'individuo, le quali gli sono poste a carico.

§ 5 — *Del piccolo corredo.*

Il piccolo corredo si suddivide in due categorie: effetti di lingeria e di calzatura, ed effetti di piccola montura e di governo (per le truppe a cavallo); sì gli uni che gli altri sono a carico della massa individuale, alimentata dal deconto (CAPO IX, § 2).

Le provviste di questi effetti sono fatte dai corpi, per via di una commissione composta di tre capitani, e la quale si rinnova semestralmente; questa commissione fa i contratti coll'approvazione del consiglio di amministrazione e del sotto-intendente, ed è presieduta dal major, il quale non vi ha però voce deliberativa. Per queste compre, non debbono superarsi i prezzi stabiliti dalla tariffa ministeriale.

Gli effetti di piccolo corredo, tuttochè appartenenti al soldato, hanno tuttavia una durata fittizia; e chi li guasta o perde per incuria è sottoposto a pagarli con ritenzione straordinaria sul prestito.

Non faremo la nomenclatura degli oggetti del piccolo corredo, poichè corrispondono a quelli che, sotto lo stesso nome, anche noi designiamo.

§ 6 — *Dell'armamento.*

Il servizio dell'armamento è regolato nei corpi da un apposito regolamento (1° marzo 1854).

Ogni corpo ha un armamento proporzionale al suo effettivo normale, ed in principio d'ogni anno ne fa conoscere lo stato al ministero.

I corpi non ponno rifiutare le armi fornite dalle sale d'armi, a meno che per cagion di degradazioni avvenute nel trasporto, e le quali vogliono essere constatate dal sotto-intendente.

Il comandante del corpo è responsale del buon governo delle armi, ed il luogotenente d'armamento è particolarmente incumbenzato di vegliare alla conservazione delle armi ed alle loro riparazioni, per lo che egli è esonerato da ogni altro servizio. Questi è nominato dall'ispettore generale sulla proposta del comandante del corpo.

In ogni corpo havvi un capo-armaiuolo di 1ª o di 2ª classe, nominato dal ministero, il quale coadiuvato da un caporale armaiuolo e da soldati apprendisti (in ragione di uno per battaglione) è incaricato del governo e delle riparazioni delle armi, mediante un abbuonamento annuo corrispostogli dalla massa d'armamento, in ragione di L. 1,22 per fucile, e 0,20 per sciabola.

In guerra, le riparazioni alle armi sono fatte in via economica a conto dello Stato, e lo sono pure in tempo di pace tutte quelle cagionate dal servizio ordinario delle armi, da un difetto di fabbricazione, o da ragioni di forza maggiore debitamente constatato.

Le riparazioni necessitate da degradazioni provenienti dall'incuria del soldato, sono poste a carico della sua massa individuale.

Le contestazioni che insorgono circa all'imputazione di queste riparazioni, sono risolte dal consiglio d'amministrazione, e dopo udito in contraddittorio il comandante del battaglione ed il major.

Due volte all'anno il capo-armaiuolo deve visitare, in presenza del luogotenente d'armamento, tutte le armi del corpo, e queste inoltre sono ogni anno ispezionate da un uffiziale d'artiglieria a ciò delegato per ogni corpo.

L'uffiziale d'armamento deve tenere un registro sul quale sono inscritte tutte le armi distribuite e quelle che rientrano in magazzino, coll'indicazione della lettera

alfabetica della compagnia, o squadrone che le riceve o ritorna.

§ 7 — *Uniforme ed armamento delle varie specie di truppe.*

Il dettagliare tutte le uniformi dei corpi di truppa che compongono l'esercito francese ci porterebbe troppo per le lunghe, e senza che perciò possa conseguirne grande interesse ai nostri lettori, ci limiteremo impertanto ad indicare le monture delle varie armi.

GUARDIA IMPERIALE.

Squadrone delle cento guardie.

UNIFORME: — *Gran tenuta a cavallo:* tunica azzurra, goletta, paramani, risvolte e pistagne scarlatte, spallette scarlatte con un giro di frangie d'oro sovra, cordelline oro e seta scarlatta, corazza ed elmo d'acciaio brunito, calzoni di pelle di daino, buffetteria bianca, guerniture dorate, stivaloni. — *Piccola tenuta*: pantaloni rossi con banda di panno azzurro, cappello di feltro a tre punte, guernito di gallone d'oro. — ARMI: moschettone rigato, sciabola diritta da cavalleria e giberna in bandoliera.

Gendarmeria — Reggimento a piedi.

UNIFORME: — *Gran tenuta:* abito di panno turchino, risvolte scarlatte, golletta e paramani azzurri, piastrone scarlatto, guerniture argentate, pantaloni di panno azzurro con banda turchina, berretto a pelo con pennacchietto scarlatto, cordelline di filo bianco, buffetteria gialla. — *Piccola tenuta:* abiti di panno turchino con risvolte scarlatte, piastrone di panno turchino e cappotto di panno dello stesso colore, golette e paramani turchini,

pantaloni azzurri, cordelline, cappello di feltro a tre punte con pompone scarlatto. — Armi: moschettone rigato, sciabola e pistola.

Gendarmeria — Squadrone a cavallo.

L'uniforme è lo stesso quasi che quello della gendarmeria a piedi; però nella gran tenuta i gendarmi a cavallo hanno i pantaloni di *tricot* bianco doppio, e nella piccola tenuta di *cuir en laine* turchini e stretti.

Fanteria — Granatieri.

Uniforme: Tunica di panno turchino, a bottoniera diritta sul petto e guernita di brandeburghi piatti di filo bianco, golette, paramani e pistagne scarlatte, bottoni d'ottone, spallette scarlatte, pantaloni rossi con bande turchine, mantello di panno turchino con bottoniere di filo bianco, berrettone a pelo con pennacchietto scarlatto; nella piccola tenuta il cappello di feltro a tre punte, buffetteria di bufalo bianco. — *Armi:* fucile da granatiere, modello 1854 rigato, sciabola di fanteria a doppio taglio, giberna ornata di un'aquila e di granata d'ottone.

Voltigeurs.

Uniforme: tunica come i granatieri ma con brandeburghi di *poil de chèvre* di color giunchiglio, golette dello stesso colore, paramani turchini, pistagne giunchiglie, bottoni d'ottone, spallette scarlatte, cordoni e torsade di color giunchiglio, pantaloni rossi ornati di bande di panno turchino, mantello di panno turchino con bottoniere di lana giunchiglia, sakò di cuoio con pennacchietto scarlatto e giunchiglio, buffetteria di bufalo bianco. — *Armi:* fucile da voltigeurs, mod. 1854

rigato, sciabola di fanteria, giberna ornata di un'aquila e di cornetta d'ottone.

Battaglione cacciatori a piedi.

Uniforme: tunica di panno turchino, abbottonata diritta sul petto e guernita di brandeburghi di cordoncino giunchiglio, pistagne giunchiglie, bottoni bianchi, spallette verdi con cordoni giunchiglio; mantello tournon bigio a capuccio, pantaloni dello stesso colore a pieghe e fermati a mezza gamba, gambali di pelle di montone rossiccia, uose di tela bianca, sakò di cuoio con pennacchio ricadente nero e scarlatto, buffetteria nera. — *Armi:* carabina rigata con daga-baionetta.

Zuavi.

Uniforme: giubba e panciotto all'araba di panno turchino, con treccie giunchiglie, pantaloni arabi di panno rosso con guernizioni giunchiglie, cintura di lana cilestre, goletta a capuccio di panno tournon bigio, turbante bianco, calotta-chachia rossa con fiocco giunchiglio, scarpe e gambali di cuoio, uose bianche, buffetteria annerita. — *Armi:* fucile rigato di fanteria.

Cavalleria — Corazzieri.

Uniforme: tunica turchina pel 1° reggimento, e azzurra pel 2°, goletta, paramani e fodera scarlatti, bottoni bianchi, spallette e cordelline di filo bianco; nella gran montura pantaloni bianchi alquanto stretti, e nella piccola tenuta rossi, con pistagne turchine pel 1° reggimento e azzurre pel 2°, mantello di panno rosso, elmo d'acciaio con cresta di ottone, criniera nera sciolta e pennacchietto scarlatto, buffetteria bianca, stivaloni. —

Armi: corazza d'acciaio, modello 1854, sciabola diritta e pistola.

Dragoni dell'imperatrice.

Uniforme: abito di panno verde chiaro a risvolte bianche per la gran montura, e verde chiaro nella piccola, goletta scarlatta con pistagna verde, paramani a risvolta verdi con pistagne scarlatte, bottoni gialli, spallette e cordelline bianche, pantaloni rossi con bande e pistagne verdi, elmo d'ottone con criniera nera sciolta e pennacchietto scarlatto di penne di gallo, mantello di panno bianco con cuciture turchine, buffetteria bianca. — *Armi:* fucile rigato di dragone, sciabola da dragone.

Reggimento lancieri.

Uniforme: abito di panno bianco a risvolte, goletta e paramani azzurri, bottoni gialli, spallette e cordelline scarlatte, pantaloni rossi con pistagne e bande azzurre, czapska azzurro e bianco, pennacchio di penne scarlatte, mantello bianco a cuciture turchine, buffetteria bianca. — *Armi*: lancia e sciabola di cavalleria di linea.

Reggimento cacciatori.

Uniforme: dolman verde chiaro, ornato sul petto di cinque file di 18 grossi bottoni bianchi, paramani rossi, treccie bianche, pantaloni rossi con pistagne verdi e bande bianche, talpaçk in pelle di vitello marino nero con fiamma scarlatta, e pennacchietto di crini bianchi, mantello bianco a cuciture turchine, buffetteria bianca, tasca a sciabola di panno verde chiaro ornata di gallone bianco. — *Armi:* moschettone rigato e sciabola ricurva.

Reggimento guide.

Uniforme: dolman verde scuro, ornato sul petto di cinque righe di 18 bottoni di ottone, paramani rossi, treccie gialle, pelliccia dello stesso colore del dolman foderata di flanella rossa, pantaloni rossi a bande gialle, colback di pelle d'orso nero con fiamma scarlatta e pennacchietto nero e bianco, mantello bianco a cuciture turchine, buffetteria bianca, tasca a sciabola di panno verde scuro ornata di gallone giallo. — *Armi:* sciabola e pistola rigata.

Artiglieria.

Uniforme: dolman di panno turchino ornato di tre righe (5 per l'artiglieria a cavallo) di bottoni d'ottone, paramani e treccie scarlatte, pantaloni turchini con bande e pistagne scarlatte, talpack di pelle di foca annerita con fiamma e cordone scarlatti, pennacchietto di crini scarlatti e bianchi, cappotto di panno turchino (mantello per l'artiglieria a cavallo), buffetteria bianca; l'artiglieria a cavallo ha la tasca a sciabola di panno turchino ornato di gallone scarlatto.

Lo squadrone del treno d'artiglieria è vestito come il reggimento d'artiglieria a cavallo coi paramani turchini e pistagne scarlatte ed i bottoni bianchi.

Gendarmeria.

I gendarmi delle 26 legioni dipartimentali e di quella d'Africa hanno per la gran tenuta: l'abito turchino con risvolte scarlatte, goletta e paramani turchini, pantaloni di tricot bianco doppio, cappello orlato di un gallone d'argento, cordelline e trifoglio di filo bianco, buffetteria gialla. La 17ª legione (in Corsica) ha il keppy, quella

d'Africa il kurtka ed il keppy. — Nella piccola tenuta: abito di panno turchino con risvolte scarlatte, pantaloni azzurri con banda turchina, cordelline e trifoglio e ugual cappello che per la gran tenuta, mantello turchino pei gendarmi a cavallo, e mantellina per quelli a piedi. — Le loro armi sono la carabina rigata, il revolwer e la sciabola (lunga o corta secondo che a cavallo o a piedi).

TRUPPE DI LINEA.

Fanteria di linea.

Uniforme: tunica di panno turchino, abbottonata diritta sul petto, goletta giunchiglia, paramani turchini con mostre giunchiglia, spallette scarlatte pei granatieri, giunchiglie per i voltigeurs, verdi con cordoni scarlatti per le compagnie del centro, bottoni d'ottone col numero del reggimento, pantaloni rossi (robbia) a pieghe, fermati a mezza gamba, gambali di pelle di montone rossiccia, uose di tela bianca, sakò di cuoio con placca di ottone improntata dell'aquila imperiale, al centro della quale sta il numero del reggimento, sottogola di cuoio, cappotto tournon bigio *bleuté*, keppy rosso in campagna. — *Armi:* fucile rigato con baionetta.

Cacciatori a piedi.

Uniforme: tunica di panno turchino, abbottonata diritta sul petto, goletta, paramani e falde ornati di pistagne giunchiglia, spallette verdi con cordone giunchiglia, pantalone bigio scuro a pieghe fermato a mezza gamba, gambali di pelle di montone rossiccia, uose di tela bianca, mantello di panno bigio scuro con cappuccio, sakò di cuoio con pennacchio verde, buffetteria nera. — *Armi:* carabina rigata con sciabola-baionetta.

Zuavi.

Uniforme: giubba e panciotto di foggia araba di panno turchino con galloni rossi, falsa tasca sulla giubba di panno rosso pel 1° reggimento, bianco pel 2° e giunchiglia pel 3°, pantaloni all'araba di panno rosso, cintura di lana azzurra, burnous di panno bigio scuro, turbante verde, calotta-chachia rossa, gambali di pelle di montone rossiccia, uose bianche, buffetteria nera. — *Armi:* fucile rigato con baionetta.

Tiragliatori algerini.

Uniforme: giubba e panciotto all'araba di panno azzurro ornato di galloni giunchiglia con pistagna turchina, pantaloni all'araba di panno azzurro, cintura di lana cremisi, gambali, buffetteria ed armi come la fanteria di linea.

Reggimento estero.

Uniforme: tunica di panno turchino, come la fanteria di linea, goletta diritta giunchiglia con pistagna turchina, paramani turchini, pistagne rosse, spallette rosse pei granatieri, giunchiglie pei voltigeurs e verdi per le compagnie del centro, sakò di cuoio, e tutto il resto come la fanteria di linea.

Carabinieri.

Uniforme: tunica di panno azzurro con goletta rossa e pistagna azzurra, paramani azzurri con pistagna rossa, bottoni bianchi con granata e numero del reggimento, spallette scarlatte, pantaloni rossi con pistagne azzurre, e per la gran tenuta di tricot bianco con stivaloni, buffetteria gialla, elmo di rame con ciniglia rossa, corazza

di rame, mantello bianco. — *Armi:* pistola rigata e sciabola diritta.

Corazzieri.

Uniforme: tunica di panno turchino con goletta rossa e pistagna turchina, paramani turchini con pistagne rosse, bottoni bianchi con granata e numero del reggimento, spallette scarlatte, pantaloni rossi con pistagna turchina, mantello di panno bianco, con cuciture turchine, corazza d'acciaio, elmo d'acciaio con cresta d'ottone, turbante nero, criniera nera e pennacchietto scarlatto, buffetteria bianca. — *Armi:* pistola rigata e sciabola diritta.

Dragoni.

Uniforme: abito verde chiaro a risvolte, colori distintivi: bianco pei 4 primi reggimenti, giunchiglia pei 4 successivi e rosso per i 4 ultimi, goletta del colore distintivo pei due primi reggimenti d'ogni serie e verde per gli altri due, paramani verdi con mostre del colore distintivo pei due primi reggimenti d'ogni serie e del colore distintivo con mostre verdi pei due ultimi, risvolte del colore distintivo con pistagne verdi per tutti, spallette scarlatte, bottoni gialli coi numeri, pantaloni rossi con pistagne verdi, elmo di rame con turbante di pelle di vacca tigrata, criniera e pennacchietto nero con altro pennacchietto scarlatto, mantello ricucito di color turchino, buffetteria bianca. — *Armi:* fucile da dragone, modello 1853, e sciabola lunga curva.

Lancieri.

Uniforme: abito turchino a risvolte giunchiglia pei 4 primi reggimenti e rosse pei 4 ultimi, goletta giunchiglia

pei 1° e 2°, rossa pei 5° e 6°, azzurra pei 3°, 4°, 7° e 8°, paramani in punta azzurri pei 1°, 3°, 5° e 7°, giunchiglia pei 2° e 4°, rossi pei 6° e 8°, bottoni bianchi col numero, spallette bianche, pantaloni rossi con pistagne azzurre, czapska azzurro con soutache e gallone giunchiglia pei 4 primi reggimenti e rosso per gli altri, cordone bianco, pennacchio ricadente di crini rossi, mantello bianco con cuciture di color turchino, buffetteria bianca. — *Armi:* lancia modello 1823, e sciabola leggermente curva.

Cacciatori a cavallo.

Uniforme: dolman verde chiaro ornato sul petto di 18 brandeburghi di lana nera e di tre righe di bottoni di stagno col numero del reggimento in rilievo, talpack di pelle d'agnello nero arricciata, ornato con cordone di lana nera, pantaloni rossi con pistagna verde e banda nera, mantello di panno bianco con cuciture turchine, buffetteria bianca, tasca a sciabola di cuoio nero. — *Armi:* moschettone rigato e sciabola ricurva.

Usseri.

Uniforme: dolman azzurro pei 1° e 8° reggimenti, castagno scuro pel 2°, bigio argentino pei 3° e 4°, turchino pel 5°, verde chiaro pei 6° e 7°, goletta e paramani rossi, treccie bianche pei sei primi reggimenti e gialle pei due ultimi, bottoni di stagno pei primi sei e d'ottone per gli altri due, pantaloni rossi con pistagne dello stesso colore del dolman e bande del colore delle treccie, talpack di pelle d'agnello nero arricciata con fiamma scarlatta, pennacchietto bianco e scarlatto, mantello come i dragoni, buffetteria bianca, tasca a sciabola di cuoio nero. — *Armi:* moschettone rigato e sciabola ricurva.

Cacciatori d'Africa.

Uniforme: dolman azzurro, goletta giunchiglia, paramani azzurri, treccie e brandeburghi di lana nera, bottoni di stagno col numero in rilievo, pantaloni rossi con pistagne e bande azzurre, mantello come i dragoni, berretto rosso a fascia azzurra con cordoncino di lana nera, buffetteria bianca. — *Armi:* moschettone rigato e sciabola curva.

Spahis.

Uniforme: gli uffiziali francesi vestono lo spencer rosso con paramani azzurri, pantaloni cilestri, keppy cilestro, foraggiera di seta nera, cinturino azzurro ed oro. Gli uffiziali africani e la truppa hanno: una giubba araba rossa, pantaloni e panciotto arabi cilestri, haïck e corda di camello, cintura e chachia rosso, burnous rosso. — *Armi*: fucile rigato e sciabola araba.

Artiglieria.

Uniforme: abito turchino a risvolte, paramani in punta e pistagne scarlatte, bottoni gialli, spallette scarlatte, mantello turchino per gli uomini a cavallo e cappotto dello stesso colore per quelli a piedi, pantaloni turchini con doppia banda e pistagna scarlatta, sakò di cuoio con cordone e criniera scarlatti, buffetteria bianca. — *Armi:* moschettone e sciabola-baionetta per quelli a piedi, e sciabola di cavalleria per quelli a cavallo.

Genio.

Uniforme: abito turchino, goletta, risvolte e paramani di velluto nero con pistagne scarlatte, spallette scarlatte, bottoni gialli, pantaloni turchini con bande e pistagne scarlatte, sakò di cuoio, buffetteria bianca.

Equipaggi militari.

Uniforme: abito bigio scuro abbottonato diritto sul petto, goletta e paramani di color bigio, spallette rosse, il tutto ornato di pistagne rosse, bottoni bianchi, pantaloni rossi, sakò di cuoio con cordone e pennacchio rosso, buffetteria bianca.

G. G. C.

(Continua)

Finiremo in una prossima dispensa con alcune brevi considerazioni sui regolamenti d'esercizi dell'esercito francese.

RIVISTA TECNOLOGICA

I giornali americani ci danno estesi ragguagli intorno ad un nuovo monitor ultimamente varato a New-York, sotto il nome di *Tecumsch*, costrutto nei cantieri del signor Saor per conto del governo degli Stati Uniti.

Il nuovo monitor ha forme assai semplici, ed è ricoperto da una solidissima corazza, la quale tanto ai fianchi quanto alle estremità scende verticale nell'acqua. La poppa e la prora non si discernono l'una dall'altra, avendo identica struttura. I due dritti, il timone ed il propulsore sono nascosti sotto la corazza; la coperta è perfettamente piana e priva di bette, pazienze, battenti di boccaporte, e non è circondata da verun genere di murata.

Le dimensioni di questa nave sono le seguenti:

Lunghezza massima esterna alla corazza .	metri	72	»
Id. tra i due dritti	»	59	»
Larghezza massima esterna della corazza .	»	14	»
Id. interna dello scafo al baglio maestro	»	11	»
Altezza di puntuale	»	4	»

Distanza fra il dritto di prora e l'estremità anteriore . . . . . metri 3 20

Distanza fra il dritto di poppa e l'estremità posteriore . . . . . » 7 60

Lo scafo della nave è di ferro; le lastre hanno $0^m,015$ di spessezza vicino alla chiglia, e $0^m,012$ al di sopra.

Le ordinate hanno la larghezza $0^m,156$ sopra $0^m,025$ di spessezza. A $2^m.70$ dalla chiglia vi ha intorno alla nave un risalto, sul quale riposa un fasciame di quercia di $0^m,60$ di spessezza; sopra questo è stabilita la corazzatura. Essa è formata da cinque lastre soprapposte le une sulle altre, ed aventi ognuna $0^m,025$ di spessezza e $0^m,10$ in larghezza e lunghezza.

Per aumentare la robustezza di questo monitor, prevedendo il caso ch'esso debba essere adoperato qual ariete, il fasciame in quercia è legato in tutta la sua lunghezza con varie bande diagonali ed orizzontali in ferro di $0^m,09$ di larghezza sopra $0^m,025$ di spessezza.

I bagli in quercia hanno $0^m,28$ di spessezza sopra $0^m,24$ di larghezza; sono collocati a $0^m,60$ di distanza l'uno dall'altro, sostenendo un ponte in quercia di $0^m,16$ di spessezza rivestito da una corazza in ferro di $0^m,03$. La coperta degli altri monitor con $0^m,14$ di spessezza e $0^m,018$ di corazza fu varie volte forata durante l'assedio di Charleston. I battenti dei boccaporti sono in ferro battuto ribaditi al ponte. Durante il combattimento, questi boccaporti sono chiusi mediante grate massicce in ferro assicurate con chiavistelli dal di dentro.

Gli occhi di bue lenticolari sono protetti da coperchi in ferro assicurati dal di dentro. Stando la nave ancorata, dai fori degli occhi di bue, si stabiliscono trombe a vento in rame che si alzano a $1^m,60$ al di sopra la coverta.

Nel mezzo della nave ergesi la torre che ha $6^m,68$ di diametro e $2^m.70$ di altezza. La spessezza della sua murata è di $0^m,25$; essa è corazzata con dieci strati di lastre, gli uni agli altri sovrapposti, della spessezza ognuno di $0^m,025$, formanti una massa compatta di $0^m,26$. La torre ha un cielo di ferro battuto, foreggiato per il passaggio dell'aria. Due sabordi ellittici sono armati di due cannoni posti parallelamente l'uno a fianco dell'altro. Questi sabordi possono essere chiusi, me-

diante riscontri in ferro battuto pesanti chilogr. 400 e giranti intorno ad un asse verticale. Dopo ogni sparo d'artiglieria i riscontri istantaneamente si chiudono.

La torre coll'interno suo armamento gira intorno ad un asse verticale, e scivola sopra una base in rame. Sopra quest'asse al di sopra della torre e indipendentemente da essa è stabilito un casotto per il comandante ed il timoniere. Questo casotto ha $0^m,16$ di spessezza, $1^m,80$ di altezza e $0^m,18$ di diametro; è forato da 8 aperture mediante le quali si ha ampia vista tutte all'intorno.

La torre riposa ordinariamente sopra la base in rame; ma al momento del combattimento essa è sollevata da una specie di martinello a spirale che annulla quasi intieramente l'attrito della torre sopra la sua base. La torre è messa in moto da un congegno che attivato da una piccola macchina a vapore sottostante è facilmente diretto da tre uomini.

I cannoni del calibro da cent. 37 ½ riceveranno una carica di 35 libbre di polvere ed un proietto di 452 libbre. Il rinculo dopo lo sparo non deve superare $0^m,90$, poichè l'affusto scivola sopra due rotaie alle quali è mantenuto aderente, e siccome allontanandosi dalla murata queste rotaie si allargano l'una dall'altra, l'affusto comprimendolo vien gradatamente arrestato.

La ventilazione, avendo una grandissima importanza in questa specie di navi fu studiata con cura tutt'affatto speciale, e può dirsi giunta perfezionata. L'aria compressa in due grandi tamburi di deposito è poscia distribuita in tutte le parti della nave.

Le caldaie e le macchine sono in perfetto assetto. Le caldaie sono del sistema *Martin*: le due macchine sono ad azione diretta con cilindri di $0^m,99$ di diametro ed una corsa di $0^m,608$; esse devono bastare ad imprimere alla nave una velocità di 10 miglia.

L'elica è a quattro ali; e siccome il timone, essa è riparata sotto la corazza.

Il timone non è sostenuto da ferramenta stabilite sul dritto della poppa, ma riposa direttamente sopra la chiglia. L'asta del timone è guernita dalle due parti, per modo che quando

la barra è messa da una parte, la parte anteriore del timone si proietta dalla stessa parte e la parte posteriore dall'opposta, al di fuori del piano longitudinale.

La nave è divisa nella sua lunghezza da cinque grandi divisioni accuratamente calafatate e provvedute di porte chiudentesi ermeticamente.

Nello scompartimento di prora ha luogo la manovra delle àncore per modo che dall'esterno della nave è impossibile discernere se essa salpa od àncora.

La cabina del comandante, il quadrato degli uffiziali e le loro cabine, oltre ad un corridoio atto a contenere un equipaggio di 100 uomini sono in perfetto ordine.

Non manca al *Tecumseh* per essere completamente allestito che la ciminea, la quale sarà protetta da una corazza fra $0^m,09$ e $0^m,10$ di spessezza al di sopra della coperta, la torre, il casotto e qualche appendice della scompartizione interna di pronta attuazione.

Si stima che prima dello spirare del 1863, esso potrà prendere parte alle operazioni della flotta.

Quando sarà completamente carico esso sorgerà, con bel tempo, di $0^m,32$ al di sopra dell'acqua.

C.

RIVISTA STATISTICA

SPAGNA. — Da una recente statistica rilevasi l'esercito attivo spagnuolo essere così composto attualmente:

	Uffiziali	Soldati	Totale
Corpo reale degli alabardieri .	42	240	282
Fanteria.			
40 reggimenti di linea di 2 batt. 1 reggimento di ceuta (3 batt.) 20 battaglioni di cacciatori	5980	165000	170980
Cavalleria.			
4 reggimenti corazzieri . . 4 id. carabinieri . . 6 id. lancieri . . . 5 id. cacciatori . . 2 id. usseri . . . 4 squadroni per la rimonta .	906	10780	11686
Ogni reggimento di 3 squadroni è di 520 uomini. — Un reggimento cacciatori non consta che di 2 squad.			
A riportarsi . . .	6928	176020	182948

	Ufficiali	Soldati	Totale
Riporto . . .	6928	176020	182948
Artiglieria.			
4 brigate montate			
5 reggimenti a piedi . . .			
2 brigate di montagna . .	805	11000	11805
2 id. a cavallo . . .			
5 id. fisse a piedi. . .			
Genio.			
2 reggimenti di 2 battaglioni cad.	108	2800	2908
Corpo dei carabinieri.	499	11285	11784
Gendarmeria	450	12500	12950
Totale effettivo . . .	8790	213605	222395

— Il naviglio militare della Spagna consta di:

	cannoni	cavalli-vap.
Navi corazzate ad elica.		
7 fregate, parte in costruzione e parte pronte	320	6300
Navi ad elica in legno.		
1 vascello.	100	1000
14 fregate	617	8090
22 golette	55	2800
18 cannoniere.	18	440
Navi a ruote.		
26 piroscafi	131	6240
Trasporti a vapore.		
9 piroscafi di 9130 tonnellate per trasporti	»	1680
A riportarsi . . .	1241	26550

	cannoni	cavalli-vap
Riporto . . .	1241	26550

Navi a vela.

2 vascelli	172	»
2 fregate	82	»
4 corvette	92	»
7 brigantini	114	»
5 goelette	22	»
Cannoni . . .	1723	
Cavalli-vapore . .		26550

La Spagna possiede inoltre 10 trasporti a vela della complessiva portata di tonnellate 5400 ed una cinquantina di piccole navi tra feluche di 1ª e 2ª classe e legni minori.

Il personale della flotta comprende: 1120 uffiziali, 190 contabili, 128 macchinisti, 13615 marinai, 8500 circa soldati di marina e guardie di arsenali.

AUSTRIA. — Dicesi che per l'anno novello i reggimenti della fanteria austriaca da 80 saranno recati a 100. Però i novelli reggimenti più non consteranno che di 3 battaglioni cadauno, a vece di 4; cosicchè tale riordinamento a vece di aumentare, realmente diminuirà la fanteria austriaca, mentre da 320 battaglioni che è attualmente, ridurrassi a 300.

Questa trasformazione già da lungo tempo prenunziata, non è intesa a scopo economico come molti giornali hanno riferito, ma tende bensì all'obbiettivo capitale della moderna tattica, ovvero sia a render vieppiù flessibile, mobile e sciolto l'ordinamento tattico della fanteria austriaca, i cui troppo massicci reggimenti hanno fatto pessima prova nell'ultima guerra.

PRUSSIA. — Il ministero prussiano ha risolutamente dichiarato alla Camera, che entro l'anno 1864 il nuovo ordinamento dell'esercito avrebbe avuto a qualunque costo il suo completo effettuamento. Di questo riordinamento la *Rivista* ha

dato altra volta il quadro progettato, che sarà quello attuato, salvo poche e non sostanziali modificazioni, delle quali ragguaglieremo i nostri lettori a suo tempo.

FRANCIA. — Dall'esposizione della situazione dell'impero francese, presentata in principio della volgente sessione dal ministero al senato ed al corpo legislativo, l'*Esercito Illustrato* toglie i seguenti ragguagli per la parte militare.

« Sui 100,000 uomini del contingente di leva della classe del 1862, 20,247 ottennero l'esonerazione nel 1863 dai consigli di revisione, mentre che della classe precedente ne risultarono solo 18,381. L'aumento dei 1,866 esonerati nel 1863 proviene dalla riduzione della quota d'esonerazione a L. 2,300, mentre che nel 1862 era a L. 2,500.

— Tutti i congedandi nel 1863, appartenenti ai corpi della guardia imperiale e della linea, stanziati sia nell'interno, che in Algeria od in Italia, vennero inscritti nella riserva. Epperciò, grazie a questa misura, 14,700 uomini rientrarono nelle loro case.

— L'effettivo dell'esercito francese al 1° ottobre 1863 era così ripartito:

Interno	325,316
Algeria	59,651
Italia	15,560
China e Cocinchina	1,878
Messico	34,581
Totale . .	436,986
Aggiungendovi la riserva in	217,261
l'effettivo totale dell'esercito francese era di .	654,247

Deducendo però i congedandi a tutto il 1863, l'effettivo dell'esercito francese in attività di servizio si ridurrà a 420,000 uomini circa.

— Dal 1855 a tutto il 1862 ottennero l'esonerazione dai consigli di revisione 156,002 inscritti di leva e 29,902 già in attività di servizio.

Nell'ugual lasso di tempo i ringaggiati ammontarono a 120,742; gli arruolati volontari dopo liberazione a 20,417; i surrogati in via amministrativa a 35,526; ed i riassoldati prima dell'ultimo anno della loro ferma a 16,250.

— L'organizzazione in tre grandi circoscrizioni degli stabilimenti di rimonta dell'impero francese ottenne in quest'anno la sua completa esecuzione. Questa misura, esperimentata dapprima su 14 depositi di rimonta, ha dato immediatamente gli sperati risultati.

Le compre destinate alle varie armi presentano più d'omogeneità e più uniformità nei prezzi pagati dai vari stabilimenti, operando i depositi con maggior unità di vedute, a vece di farsi concorrenza.

La creazione di tre circoscrizioni di rimonte ebbe per conseguenza la riorganizzazione di sei compagnie di cavalieri di rimonta dell'interno e la loro spartizione tra i varii depositi di stalloni.

Una decisione ministeriale del 21 settembre 1863 introdusse in Algeria il modo di compra dei cavalli di truppa per commissione, adottato in Francia sin dal 1853.

Questo sistema, che ha esercitato da dieci anni all'interno una felice influenza sulla qualità delle rimonte e la moralizzazione del servizio, non mancherà d'aver uguale successo nelle possessioni dell'Algeria.

— I cavalli e muli appartenenti allo Stato, affidati ai coltivatori presentano un effettivo di 17,597. Su 9,614 giumente imprestate all'agricoltura, 6,398 furono salite dagli stalloni dello Stato o regolarmente approvati. Il numero totale dei prodotti ottenuti nel 1861, si è di 6,291.

Il risultato di questa misura fece nascere il pensiero di porre a titolo gratuito presso gli allevatori, sotto la sorveglianza e

la responsabilità dei comandanti dei depositi di rimonta, le giumente fuori di servizio, che si giudicassero proprie alla riproduzione; 983 giumente vennero confidate agli allevatori, alla condizione di condurle tutti gli anni alla monta degli stalloni approvati. L'esperienza ha già dimostrato che da questo collocamento delle giumente di riforma, si possono attendere importanti vantaggi. La premura con cui gli allevatori sollecitano il favore di profittare di questa misura dimostra abbastanza quanto essa risponda ad un serio interesse.

— L'artiglieria ha dato ai suoi lavori nel 1863 tutto lo sviluppo che comportavano i problemi sollevati dallo stato attuale della scienza.

Si è studiato particolarmente gli effetti del tiro dei pezzi di differenti calibri contro i rivestimenti in muratura ed i rivestimenti metallici delle fortificazioni.

Queste esperienze sono ancora in corso d'esecuzione all'isola d'Aix; esse scioglieranno le questioni più importanti dell'attacco e della difesa delle piazze, somministrando prove materiali della potenza dei nuovi proietti.

— Nei polverifici ed in varie scuole d'artiglieria si intrapresero esperienze sulla fabbricazione, sulla conservazione ed impiego delle polveri compresse; queste esperienze che toccano una delle questioni più importanti dell'artiglieria, ed i cui risultati potrebbero condurre ad importanti cambiamenti nel servizio delle bocche a fuoco e delle armi portatili, sono dirette con tutta la cura e tutta l'attività desiderevoli.

ITALIA. — Col 16 scorso novembre vennero formati i depositi di due nuovi reggimenti di cavalleria: *Lancieri di Foggia* e *Cavalleggeri di Caserta*. La formazione dei reggimenti seguirà tra breve quella dei rispettivi depositi, e si effettuerà con squadroni forniti dagli attuali reggimenti presso ai quali venne a tale obbietto formato un 2° squadrone provvisorio di deposito.

Col 1° dicembre saranno sciolte le tre attuali compagnie

veterani del 1° reggimento d'artiglieria, e questi saranno incorporati nelle compagnie deposito dello stesso reggimento che da due furono portate a tre.

Colla stessa data saranno soppresse le 2ª compagnie deposito presso i tre reggimenti da piazza.

Pel 1° febbraio 1864 ciascuno dei cinque reggimenti d'artiglieria da campagna sarà accresciuto di una batteria, cosicchè ciascuno consterà di 16 batterie attive ed una di deposito. Quest'aumento debb'essere foriero alla creazione di un 6° reggimento d'artiglieria da campagna.

C.

BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO TRIMESTRALE

Opere italiane.

Corsi. — *Della tattica elementare della fanteria in Austria* (1856-1862). — Torino, 1863, Franco e figli.

Pinelli (luogotenente generale). — *Quistioni militari sull'organizzazione dell'esercito.* — Bologna, 1863, Monti. — L. 1.

Tirone (professore alla R. militare accademia). — *Corso di disegno lineare.* — Un bel volume in 4° gr. con un atlante di 66 tavole litografiche, dedicato a S. A. R. il principe Umberto di Savoia. — Torino, 1863. — 2ª edizione. — Dirigerne le domande all'autore — (La *Rivista* ne renderà conto).

Kneist (capitano). — *Fatti guerrieri,* dedicati ai giovani militi acciocchè per gli esempi eroici della gloriosa armata austriaca s'inspirino ai sentimenti di valore, di giustizia e di umanità. — Vienna, Gerold's figlio. — 1 1[2 tal.

Angelo Angelucci (capitano d'artiglieria). — *Il tiro a segno in Italia dal* xii *al* xvi *secolo,* cenni storici con documenti inediti. — Torino, 1863, G. Cassone e Comp. — L. 1.

De-Bianchi (capitano nel 22° fanteria). — *Viaggi in Armenia, Kürdistan e Lazistan;* descrizione statistica, politico-civile e militare. — Milano, 1863, tip. Boniotti.

Cibo Ottone (marchese, capo di divisione al ministero della guerra). — *Dell'amministrazione militare.* — 3 vol. in-8°. — Torino, 1863, G. Cassone e Comp. — L. 15 — (La *Rivista* darà conto prossimamente di quest'opera commendevolissima).

Pozzi. — *Corso elementare di geografia matematica, fisica e politica.* — Milano, 1863, Agnelli.

Gavuzzi (capitano nello stato maggiore delle piazze). — *Prontuario alfabetico* o *Guida teorico pratica ai comandi militari di circondario.* — Asti, 1863, Fratelli Paglieri.

Covino. — *Elementi di geografia.* — 2 vol. in-8°. — Asti, 1863, Raspi. — Torino, tip. G. Cassone e Comp. — L. 4.

Almanacco militare illustrato per l'anno 1864. — Un bel volume in-8° di 160 pagine, con 27 incisioni. — Torino, G. Cassone e Comp. — L. 0,60 (due edizioni esaurite).

L'Esercito illustrato, giornale militare settimanale. — Anno 2° — Torino, G. Cassone e Comp. — L. 6 annue.

Opere francesi.

Brialmont (maggiore del genio belga). — *Études sur la défense des états et sur la fortification.* — Tre vol. in-8° con atlante di tavole. — Bruxelles, 1863, Muquardt. — Torino, fratelli Bocca. — L. 56.

Laure. — *Histoire médical de la marine française pendant les expéditions de Chine et de Cochinchine de* 1859 *à* 1863. — Parigi, Baillière.

Sourier E. — *Campagne d'Italie. Plaies d'armes à feu,* — Parigi, Rozier.

Pallu. — *Rélation de l'expedition de Chine en* 1860, rédigée par le lieutenant de vaisseau Pallu, d'après les documents officiels. — Un vol. in-4° — Parigi. — Torino, fratelli Bocca.

— *Aide-mémoire à l'usage des sous-officiers d'artillerie.* — Un vol. in-12° con 47 tavole. — Parigi, Levrault. — Torino, fratelli Bocca. — L. 5.

— *Manuel de l'enseignement du prémier degré dans les écoles régimentaires des corps de troupes de l'artillerie.* — Strasbourg, 1863, Berger, Levrault. — Torino, fratelli Bocca. — L. 0,75.

Piron. — *Les escarpes en terre et les revêtements en maçonnerie.* — Un vol. in-8° — Bruxelles, Muquardt. — Torino, fratelli Bocca.

La Fruston. — *Costitution et organisation de l'armée de terre des États Unis de l'Amérique septentrionale.* — Un vol. in-8° con 41 tavole. — Parigi, J. Correard. — Torino, fratelli Bocca. — L 15.

Ribeyre. — *Histoire politique, militaire et pittoresque de la guerre du Mexique.* — Un vol. in-4° illustrato. — Parigi, Pick. — Torino, fratelli Bocca. — L. 4,50.

Martin Ch. (colonnello). — *Constitution et puissance militaires comparées de la France et de l'Angleterre.* — Un vol. in-8° — Parigi, Tanera. — Torino, fratelli Bocca. — L. 5.

Id. — *Précis des évenements de la campagne du Mexique en* 1860, précédé d'une notice géographique et statistique sur le Mexique, par Leon Deluzy. — Un vol. in-8° con carte e piani. — Parigi, Tanera. — Torino, fratelli Bocca. — L. 5.

Reiffenberg. — *Des services administratifs de l'armée de terre.* — Un vol. in-8° — Parigi, Tanera. — Torino, fratelli Bocca. — L. 1,50.

Dunant. — *Un souvenir de Solferino.* Un vol. in-8° — Torino, 1863, fratelli Bocca. — L. 4.

Piclet. — *Essai sur les propriétés et la tactique des fusées de guerre.* — Un vol. in-8° — Torino, fratelli Bocca. — L. 2,50.

Yemerlow. — *Mémoires sur la campagne de* 1812. — Bruxelles, Gerstmann.

Piron. — *Projet de pont glissant pour les communications militaires.* — Un vol. in-8° — Bruxelles, Muquardt.

Lamarre. — *De la milice romaine depuis la fondation de Rome jusqu'à Costantin.* — Un vol. in-8° — Parigi, Tandou. — Torino, fratelli Bocca. — L. 7.

Raabe. — *Méthode de haute école d'équitation.* — Un volume in-8° con atlante. — Parigi, Dumaine. — L. 25.

Boehm. — *Études de balistique théorique et expérimentale ayant particulièrement pour objet les nouvelles armes à feu portatives et les carabines Minié*, traduit de l'allemand par E. Tardieu. — Un vol. in-8° con tre tavole. — Parigi, Corréard. — Torino, fratelli Bocca. — L. 8.

Ferdinand Lecomte (tenente colonnello dello stato maggiore svizzero). — *Campagnes de Virginie et de Maryland en* 1862. — Documents officiels soumis au Congrès; traduits de l'anglais avec introductions et annotations. — Parigi, 1863, Tanera — (La *Rivista* darà conto di questa novell'opera pregievolissima dell'egregio scrittore militare svizzero).

Opere tedesche.

Cursch. — *Die Theorie des Schienssens aus den Handfeuerwaffen.* Zum praktischen Gebrauche bearbeit. — Un vol. in 8° con 14 tavole. — Wesel, Bagel. — 7 1|2 sgr.

Rutzky. — *Die Einrichtung und die Construction aller gezogenen Geschütze.* — Un vol. in-8° con 3 tavole. — Vienna, Markgraf. — 16 sgr.

Biffart, — *Venetien mit dem Festungsvierecke, eine Militär-geographische Skizze.* — Un vol. in-8° con 8 tavole. — Darmstadt, Zernin. — 17 1|2 sgr.

A. V. D. — *Das Lager von Châlons und die Kampfweise und Ausbildung der französischen Infanterie.* — Un volume con 2 tavole. — Darmstadt, Zernin. — 20 sgr.

Rüstow W. — *Von den Hindernissen einer zweckmässigen Heeresbildung und erfolgreichen Kriegführung.* Militärische Blätter für das Volk. — Coburgo, Streit. — 7 1|2 sgr.

Witzleben. — *Heerwesen und Infteriedienst der Koniglch preussischen Armee.* — Achte Auflage. — Berlino. — 3 tall.

— *Der Feldzug von* 1859 *in Italien*, bearbeitet von einem preussischen Offizier — Thorn, Lambeck. — 2 tall.

Tellkampf. — *Die Franzosen in Deutschland.* Historische-Bilder. — Annovra, Rümpler. — 20 sgr.

PLÖNNIES. — *Neue Studien über die gezogene Feuerwaffe der Infanterie.* — Darmstadt, Zernin. — 1 1|2 tall.

ZIEMENS. — *Neue Schiess methode für Infantrist und Jäger.*

BIFFART. — *Das Kriegstheater am oberen Rhein und der oberen Donau.* Mit besonderer Würdigung der Verhältnisse desselben in einem Kriege mit Frankreich. — Un vol. in-8° con 6 tavole. — Berlino, Mittler. — 27 sgr.

RÜSTOW W. — *Annalen des Königreichs Italien.* — 1861-63. — Un vol. in-8° — Zurigo, Meyer. — 1 1|6 tall.

I. V. H. (ARDEGG). — *Vorlesungen über Kriegsgeschichte.* — 3 1|2 tall.

WALDSCHMITT. — *Rationelle Ausbildung des Reiters und Pferdes in der Cavalerie, oder wie man schnell und gut reiten lernt und sich jedes zum Reitdienste geeignete Pferd auf rationelle Weise am schnellsten und sichersten thätig macht.* — Un vol. in-4° — Colonia, Frühbuss. — 10 sgr.

REUDÖRFER (medico di reggimento). — *Lehrbuch der Kriegschirurgie.* — Lipsia, Vogel.

Opere inglesi.

COOK J. — *The siege of Richemond.* — Londra, Clotti. — 7 sch.

CULLAM G. W. — *System of military bridges in use by the United States Army.* — Un vol. in-8° — Londra, Clotti. — 21 sch.

KINGLAKE. — *The invasion of the Crimea,* its origin and an account of its progress down to the death of lord Raglan — Vol. 1 e 2. — 4ª edizione. — Londra ed Edimburgo, Blackwood e figlio. — 32 sch.

TAGLIANO GAETANO *Gerente.*

INDICE

DEL VOLUME II. — ANNO VIII.

Ottobre.

Resoconto sulle sperienze eseguite dall'artiglieria dell'esercito italiano nell'anno 1862 (con quattro tavole litografiche) *pag.* 3
L'architettura in relazione alla storia del mondo . . . . » 50
Dell'artiglieria rigata e delle conseguenze tattiche che ne derivano . . . . . » 85
Rivista statistica . . . . . » 89
Rivista bibliografica . . . . . » 92

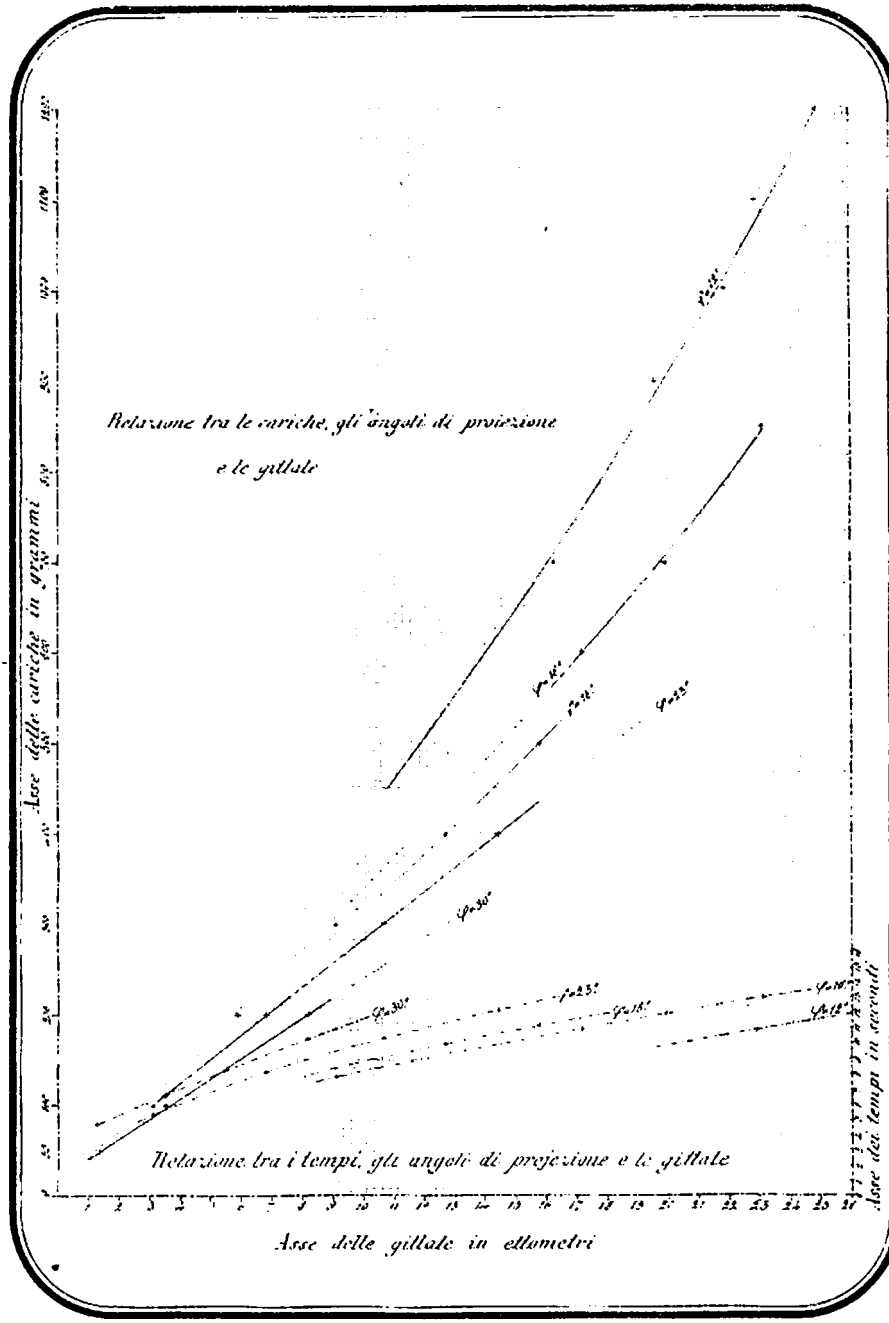
Novembre.

Resoconto sulle sperienze eseguite dall'artiglieria dell'esercito italiano nell'anno 1862 (con due tavole litografiche) . . » 97
La Venezia col suo quadrilatero di fortezze, schizzo militare geografico di M. Biffart . . . . . » 160
Rivista tecnologica . . . . . » 198
Rivista bibliografica . . . . . » 204

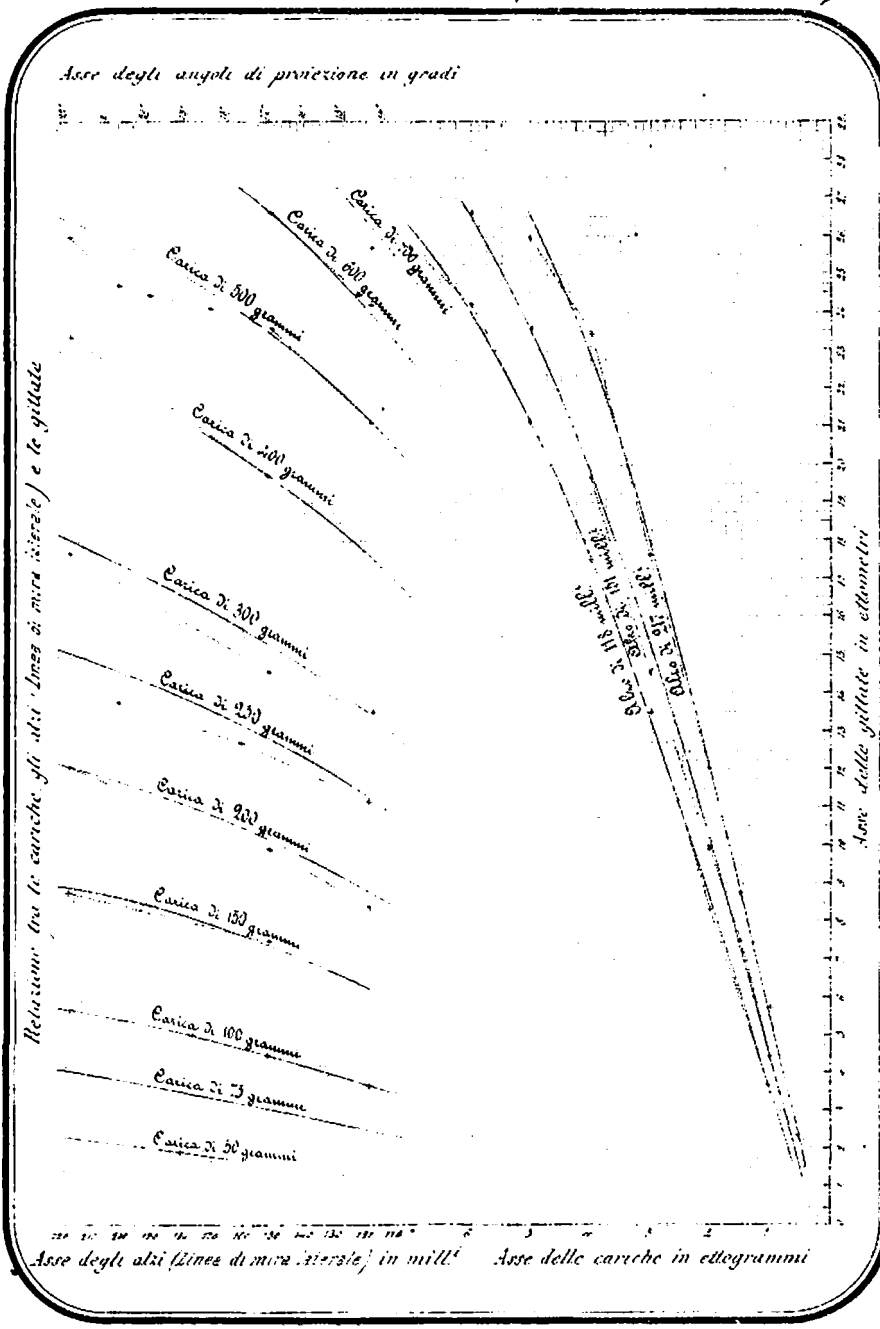
Dicembre.

Resoconto sulle sperienze eseguite dall'artiglieria dell'esercito italiano nell'anno 1862 (con tre tavole litografiche) . . *pag.* 209
La Venezia col suo quadrilatero di fortezze, schizzo militare geografico di M. Biffart . . . . . » 247
Basi organiche dell'esercito italiano . . . . . » 278
Notizie statistiche sui principali eserciti europei (continuazione) » 282
Rivista tecnologica . . . . . » 301
Rivista statistica . . . . . » 305
Bollettino bibliografico trimestrale . . . . . » 312

TIRO IN ARCATA DEL CANN. DA MURO DA 16. F. RIGATO



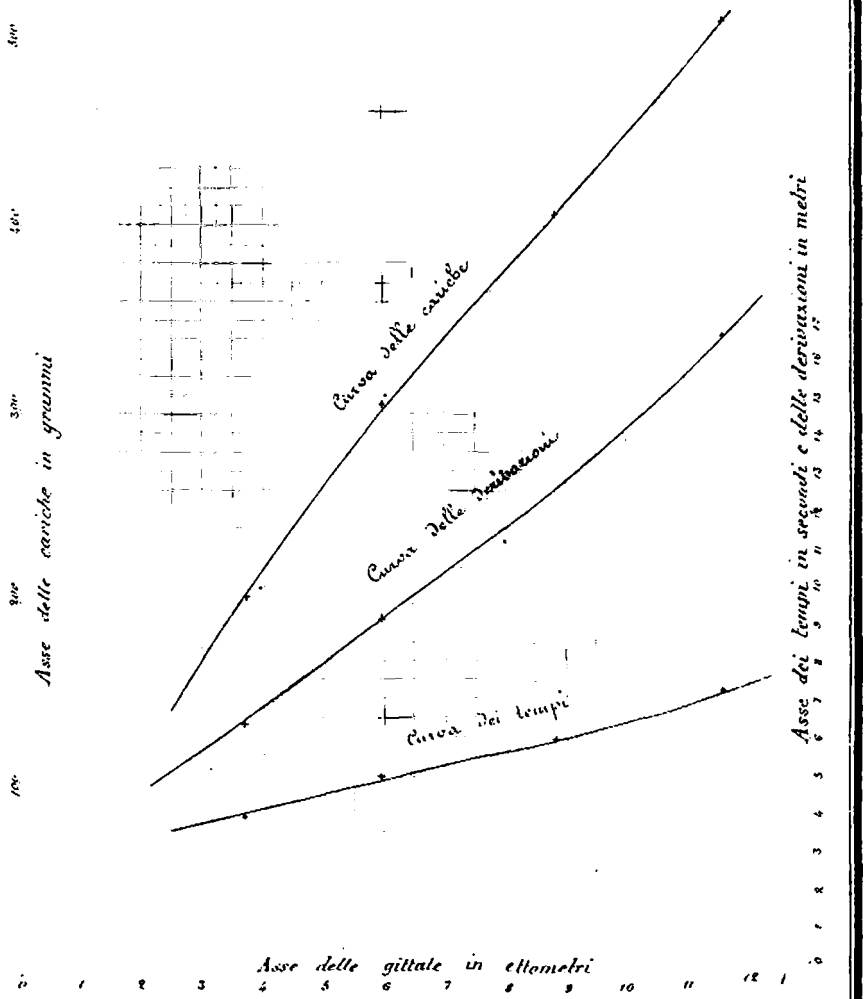
TIRO IN ARCATA DEL CANN. DA 8. B. RIGATO DA CAMPAGNA



TIRO FICCANTE DEL CANN. DA 16 B. RIG. DA CAMP.

Relazioni fra le gittate, le cariche, le derivazioni ed i tempi

Angolo di proiezione II°



RIVISTA

MILITARE

ITALIANA

GIORNALE MENSILE

pag. 1

Anno VII. — Volume III.

gennaio febbraio marzo - Volume III

TORINO, 1863
TIPOGRAFIA EDITRICE G. CASSONE E COMP.
Via S. Francesco da Paola, N. 6.

Proprietà letteraria.

INTORNO AL SERVIZIO

TECNICO-AMMINISTRATIVO

DEL

GENIO MILITARE

APPUNTI POLEMICI

Un ufficiale del genio pregavaci d'inserire il seguente articolo nella *Rivista;* credemmo di aderirvi sebbene per nulla intendiamo associarci a quanto in esso è espresso, tale essendo il carattere di questo giornale.

La Direzione.

Nel corso dell'anno 1862 il commissario di 1ª classe del genio militare sig. Michele Perratone pubblicava in Firenze due opuscoli intorno al servizio dell'Arma. Il primo, *Idea di un commissario del genio militare per migliorare la posizione e l'avvenire del corpo a cui appartiene, parificandolo a quello d'intendenza militare*, non è che in-

nocua aspirazione a più larghi emolumenti e brillanti assimilazioni. L'autore, rendendo possibili al commissario perfino i cordoni di generale, procurerebbe ancora allo Stato un risparmio di lire 23,700 (dico ventitremila e settecento) sulle spese attuali; ma neppure salvando così capra e cavoli, sublimando i commissarii e risparmiando il bilancio, gli venne fatto conciliarsi l'attenzione di anima nata. Nè si scoraggiò; se il pubblico non pensa a noi, egli si disse, per ciò che risguarda il vantaggio e decoro nostro, mutiamo registro e rendiamolo capace della necessaria adozione degli invocati provvedimenti in quanto interessino la libertà del controllo sulla erogazione del danaro dello Stato. A tale concetto si informa il secondo opuscolo: *Sulla necessità assoluta di riformare i regolamenti del genio militare per quanto tocca la disciplina e l'azione dei commissarii.* La faccenda cambia d'aspetto. Letto l'opuscolo dell'*idea* (sempre la proverbiale *idea di quel metallo*) c'era da metterlo a parte dicendo: va, che la polvere degli scaffali ti sia lieve; dopo questo secondo invece, per quanto l'inettezza dello scrittore rivelasse l'uomo, diveniva necessario di farla finita cogli equivoci. Il pubblico il quale non la sa tutta e crede sulla parola che al commissario spetti il controllo sull'operato dell'ufficiale del genio, sapendo poi questo controllore in tutto e per tutto alla mercè del controllato che redige i suoi stati caratteristici comprendendolo od escludendolo a piacer suo nelle liste di promozione, formula ovviamente questo dilemma: o compie il dovere suo per davvero, e povero a lui; o se ne passa, e poveri a' quattrini di noi contributori. L'opuscolo della *necessità assoluta* riesce per l'appunto a questo; l'autore ci conta, ci rincara ed ha l'aria di chi dica: popolo, buon popolo, salva il povero commissario che vuol fare il dover suo, il tuo tornaconto, dalle mani vendicative dell'ufficiale ingegnere. Non è poco.

I.

Sia fatta dunque la luce. Ecco l'ordinamento tecnico-amministrativo dell'Arma.

Il corpo reale del genio militare, le cui attribuzioni consistono nell'applicazione dell'arte dell'ingegnere alle varie esigenze del servizio di pace e di guerra, si compone di:

a) Un comitato, consiglio superiore dell'Arma;

b) 15 direzioni;

c) 34 sotto-direzioni, ciascuna delle quali si suddivide in quel numero di sezioni che è determinato dalla natura del servizio;

d) due reggimenti di zappatori.

Ciascuno degli ufficiali generali membri del comitato dell'Arma è ispettore del servizio di una certa estensione di territorio che comprende due o più direzioni; mentre entro i limiti territoriali della propria sfera d'azione, l'ufficiale direttore è il capo superiore del servizio ed esercita una specie di sotto-ispezione, dacchè la gestione immediata sta al sotto-direttore locale che ha affidato l'esecuzione dei lavori approvati ad uno o più capi-sezione di sua dipendenza. L'ordine della gerarchia spiega quello dei controlli. Principiamo dal principio, l'iniziativa.

I miglioramenti di poco conto e le opere di manutenzione formano soggetto delle annuali proposizioni di bilancio; i progetti d'arte relativi a grossi lavori, di ristauro o di nuovo, pel valore eccedente le trenta mila lire, vengono ordinati alle direzioni dal ministero e formano soggetto di legge speciale senza di cui non possono inscriversi nel bilancio passivo nè presentarsi al Parlamento dal ministro delle finanze. Il corpo del genio non ha speciale iniziativa per ciò che risguardi la proposizione di opere da intraprendersi o la misura delle spese da

stanziarsi, ciascun'autorità militare può assumerla, sottoponendo a chi di ragione la proposta di quanto creda conferire all'interesse del servizio. L'iniziativa delle opere nuove e delle grandi migliorie è pertanto presa dal ministero della guerra; quella relativa alla conservazione dei fabbricati e fortificazioni dai direttori; quella per opere di parziali ristauri ed adattamenti, i cui fondi possono prelevarsi dalle somme stanziate nel bilancio annuale, è ordinariamente assunta dall'intendenza militare, che in seguito a rimostranze verificate legittime dei corpi od ufficii occupanti i fabbricati militari, inoltra alla direzione le sue ufficiali richieste. Tutto ciò non solo vale a togliere ogni spesa meno che necessaria, ma, esuberando nelle cautele, inclina alquanto al danno opposto, inceppando l'azione pronta e a volte dilazionando l'indilazionabile.

All'iniziativa tiene dietro l'esame dei progetti che precede l'autorizzazione. Il valore tecnico del progetto studiato da un capo di sezione, sulle norme fissate da un dispaccio ministeriale, è anzitutto apprezzato dal sotto-direttore che, quando pure non ci abbia collaborato, che è raro, deve studiarlo in ogni sua parte così che ne possa rispondere quale di cosa tutta sua; poi dal direttore cui incombe obbligo di sindacato, come chi inoltrandolo se ne rende solidario; infine dal comitato che ne fa soggetto di speciale deliberazione. L'esecuzione inoltre non è autorizzata dal ministero di guerra se non in seguito a voto favorevole del Consiglio di Stato.

I contratti hanno luogo in appresso di piena conformità al capo IV della Legge sull'amministrazione centrale e la contabilità generale dello Stato.

Della buona esecuzione dei lavori e qualità e quantità delle provviste rispondono: 1° e in tutto il capo della sezione a cui sono affidati, 2° il sotto-direttore che ne ha la superiore sorveglianza, 3° il direttore a cui mettono

capo tutte le fila del servizio tecnico-amministrativo. Nè basta tanto alla collaudazione terminativa. L'impresario non può ricevere il saldo innanzi che il generale ispettore siasi recato sul posto almeno una volta, e col progetto in una mano e il conto finale nell'altra abbia verificato e controllato rimisurando saltuariamente ogni cosa, principiando dalle unità di misura.

Che più? quale è il personale che manchi in tutto questo sistema? di che guarentigie è difetto, e qual parte sarebbe riservata ad uno speciale corpo di controllori? Se tutto ciò non basta, nulla basta — l'esistenza di un corpo nel corpo non potrebbe riuscire che a un brutto dualismo amministrativo e tecnico insieme, dacchè i due soggetti necessariamente si compenetrano; non potrebbe essere che una quinta ruota del carro buona solo ad irritare per cigolio ed impigliare per attrito.

II.

Donde viene l'ufficio di questi commissarii del genio militare, e che cosa sono? Potrei darne definizione, ma, poichè saprebbe di forte agrume, amo meglio che il lettore la trovi da sè. Cito un fatto, il tipo dei fatti da cui va desunta.

A' 21 di settembre 1839 l'esercito sardo possedeva un corpo organizzato di ufficiali ingegneri pel servizio dell'esercito e del territorio, il quale vantava di già qualche ragguardevole uomo di scienza e non era mai venuto meno al còmpito suo. Nonpertanto eccovi il Regio Viglietto (stile amministrativo d'allora) che provvede a bisogne tecniche al tutto.

« Carlo Alberto, per grazia di Dio, re di Sardegna, di » Cipro e di Gerusalemme; duca di Savoia, di Genova, ecc., » principe di Piemonte, ecc. ecc.

» Animato il conte Onorato Roero di Monticello, inten-

» dente generale d'artiglieria, fortificazioni e fabbriche
» militari, da incessante sollecitudine per tutto ciò che
» ridonda a maggior vantaggio del nostro servizio, pro-
» pose sin dal mese di giugno dello scorso 1839 di
» costrurre nelle caserme ad uso della truppa una nuova
» maniera di fornelli detti economici, ed il fattone espe-
» rimento presso il deposito del reggimento granatieri
» della brigata guardie, avendo somministrato un assai
» appagante risultamento pel vistoso risparmio di com-
» bustibile, ed altri benefizi, come lo dimostrò pure l'esame
» di una speciale commissione ; ci siamo degnati con
» nostro brevetto del 21 di settembre ultimo scorso, non
» solo di approvare siffatta utile instituzione, ma ben
» anche di prescrivere lo stanziamento nel bilancio del
» volgente anno de' fondi occorrenti alla relativa spesa e
» di stabilire ad un tempo le norme generali che allo
» stesso oggetto ci parvero opportune. Ora desiderando
» che tale instituzione si mandi ad effetto, abbiamo rav-
» visato conveniente di determinare ciò che segue:

» Art. 1° Nelle diverse caserme occupate dalle nostre
» truppe in terraferma, e per fare il rancio alle medesime
» occorrente , saranno costrutti fornelli economici se-
» condo il modello e le norme stabilite dal citato nostro
» brevetto 21 settembre 1839.

» Art. 2° La direzione per la costruzione di tali fornelli,
» come pure la scelta dei siti in cui potranno meglio
» adattarsi in ogni caserma, la loro collaudazione, e tutte
» le altre disposizioni, che fossero per rendersi necessarie,
» secondo le circostanze, anche relativamente ai locali
» accessorii alle cucine, ed al loro numero proporzionato
» alla capacità dei quartieri, come all'art. 2° del citato
» nostro brevetto, saranno intieramente fidate al prefato
» conte Roero di Monticello, intendente generale d'arti-
» glieria, fortificazioni e fabbriche militari.

» Art. 3° Nel provvedere tanto per la costruzione d'essi

» fornelli e loro accessorii, attesochè i corpi non avreb-
» bero mezzi di curarne la voluta esattezza, quanto per
» l'incetta dei materiali occorrenti al compimento dei
» fornelli medesimi, il sullodato intendente generale farà
» tutte quelle disposizioni, che crederà poter meglio
» assicurare il buon esito dell'instituzione, prevalen-
» dosi . . . . . ».

Tradotto in volgare suonava: mettere d'un calcio in disparte tutti gli ingegneri civili e militari del regno, e *determinare* che, istrutti o no, pratici o no, i signori dell'azienda generale abbiano a surrogarli nelle loro funzioni tecniche.

Lo sapete voi adesso donde vengono i commissarii del genio? Diritti dalla scuola del conte Roero di Monticello che li ha messi all'onore del mondo, e incoraggiato da questo e altri successi, animato dalla medesima *incessante sollecitudine*, osava un bel giorno proporre a muso duro l'abolizione del servizio territoriale pel genio, volendolo disimpegnato, come nella pratica dei fornelli del *Mémorial de l'officier du Génie*, dagli uomini dell'azienda — gente tutta, o quasi, della levatura di lui che, raccontasi, domandava se fosse indigena certa radice cubica sentita citare in una discussione di resistenza di materiali. La proposta non venne accolta; era troppo rude ed impreparata per non tradire ad un tempo l'ambizione e l'inettezza. Se l'intendente era più o il re meno accorto, forse era fatto, perchè l'azienda poteva dirsi cosa dei tempi, e rivedeva le buccie in tutti i sensi a questi corpi scientifici onde si impermaliva il potere e da cui uscivano a volte de' capi ameni: il conte di Cavour per esempio. Il commissario delle fortificazioni era allora indipendente dall'ufficiale superiore direttore del genio ed incaricato di dare, sono parole testuali di quei regolamenti, *tutte le informazioni che credesse opportune e di cui fosse richiesto*. Con tale tedioso e odioso dualismo e l'an-

dazzo politico amministrativo di trent'anni fa, è la più facile cosa del mondo imaginare che informazioni credesse opportuno di spedire il commissario, e chiedergli l'azienda, la quale (poichè non dava noia ai soli ufficiali del genio e non inceppava il solo servizio tecnico, ma avocava impropriamente a sè e più impropriamente disimpegnava molte attribuzioni del potere esecutivo) venne soppressa con legge 23 marzo 1853. L'istituzione era colpita a morte, ma rimanevano gli uomini, e si agitavano e parlavano alto della necessità dei loro controlli, della importanza delle loro rivelazioni. Non furono intesi a sordo.

La nota N. 2 del 2 gennaio 1855 dispose che lo straripante zelo di questi funzionarii potesse erogarsi:

1° — Col « far pervenire al ministero considerazioni e « rappresentanze, formandone oggetto di speciale rap- « porto da consegnarsi aperto ai direttori del genio, che « vi darebbero corso accompagnandolo delle loro osser- « vazioni. »

2° — « . . . . . rendendone immediatamente avvisato il « ministero con lettera, limitandosi però ad indicare in « essa la data, l'oggetto del rapporto e la natura dei do- « cumenti che possono corredarlo, »

Il ministero sembrò indulgere con tale mezza misura ad un sistema che ha finito il suo tempo, ma di fatti non intese se non a temperare, rendendo obbligatoria la trasmissione gerarchica, il prudore delle considerazioni, rappresentanze e rivelazioni, già parte integrante delle antiche abitudini ed attribuzioni. Molti commissarii che si rispettano vanno tutt'altro che orgogliosi di questa nota, di cui taluni dei loro colleghi si armarono con più o meno di buona fede aspirando, proprio nel secolo XIX, ad una ristaurazione.

III.

Vedute le origini burocratiche, resta a cercare le scientifiche. Controllo! è una gran parola e tale da rendere tranquilli, se non lieti, i contribuenti; però (prescindendo dal fatto provatissimo che la esagerazione dei controlli, oltre al costare più che non assicuri, riesce sempre ad intralciare le faccende, arruffare la gestione ed abbuiare ogni cosa) importa anzi tutto sapere che tesoro di osservazioni ed esperienze abbia raccolto, e quali guarentigie fornito di sè, un tale funzionario che la pretenda alla tutela dell'ufficiale ingegnere. Uno sguardo al regolamento 25 agosto 1856, in esecuzione del regio decreto 26 dicembre 1853 sulla promozione del personale di contabilità nel genio militare. Saltiamo a piè pari i volontarii, il vivaio del corpo, e veniamo alla nomina dei sotto-commissarii, i cui posti vacanti « sono conferti « per via di esame di idoneità, ai quali vengono ammessi « i volontarii per tre quarti dei posti e per un quarto « *gli assistenti* ed altri *sottufficiali* del genio militare che « contino almeno quattro anni di servizio nel grado di « sottufficiale. »

È un capoverso che dice tutto; evidentemente non è una classe d'impiegati a cui può venire ammesso di lancio un sottufficiale la quale può esercitare funzioni di controllo che, per quanto amministrativo vuol essere più che intinto di tecnicismo; non è il sergente di ieri, oggi sotto-commissario, che può chiamare in qualche modo al *redde rationem* il capitano capo-sezione. Seguitiamo a leggere:

« Il candidato deve:

« *a*) Conoscere il maneggio degli stromenti.

« *b*) Copiare in tutto o in parte una della tavole to- « pografiche unite all'istruzione per le scuole topogra- « fiche dell'esercito.

« *c*) Compilare un conto finale con tutti i documenti « a corredo. »

Pei commissarii effettivi v'è inoltre:

« *a*) Un tema per la stima dei fabbricati e terreni.

« *b*) Una relazione sopra determinati argomenti di « servizio. »

È forse bisogno di commentare simili fatti, e diffondersi ad enumerare quanto manchi a questo signore che ha dato prove di saper *copiare* una tavola elementare e compilare un conto finale per essere, non già laureato dottore o approvato soltanto geometra, ma ammesso al secondo anno del corso universitario?

Tiriamo via — eccoci alla parte militare.

« Capo IX. — Programma di fortificazioni, architet- « tura, ecc.

« *a*) *Nomenclatura* delle opere di fortificazione cam- « pale e permanente.

« *b*) *Nomenclatura* d'architettura civile. »

Il lettore è ora in grado di definirsi l'importanza scientifica e militare del commissario del genio. Sarebbe strana condizione invero quella dell'ufficiale ingegnere che, dopo tutto ciò, si vedesse un bel giorno dinanzi taluno di questi funzionarii che, messo su dagli scritti del signor Perratone, ritto come la spica vuota, coi due pollici tra camicia e panciotto e gran piglio di sufficienza, lo chiamasse a spiegazioni e intendesse spingersi al *contre-role*. I partiti, in simile contingenza, sarebbero due. Il primo verboso, di mettersi sull'acroamatico e spiattellare quanti *sigma* e *kappa* hanno coperto il nero d'una lavagna e rotto gli stivali d'una scolaresca sminchionata, rimandandolo disperato per la troppa grazia avuta da Sant'Antonio — il secondo riciso, di avvertirlo con Gioberti che il proverbio *ne sutor ultra crepitas* non è fatto soltanto pei calzolai.

Se non che l'individuo potrebbe, a volte, trincerarsi

dietro il progetto vistato e sotto l'usbergo d'un calcolo di riparto, prendendo atto d'ogni emendamento, rendere le sezioni più clamorose che l'aula del Senato francese durante una discussione d'indirizzo. Ma ciò dà di cozzo contro la natura delle cose; nel tradurre in atto ciò che sta sulla carta a ogni piè sospinto un coefficiente di riduzione si impone; se ciò non fosse, ogni franco lettore che sa far scorrere un doppio decimetro sulla carta potrebbe dirigere un lavoro dei colossali.

A questo punto vedo arricciarsi il naso del contribuente cui di già il commissario comincia a sembrare un prezioso alleato, dacchè modificazione suona delusione di programma.

Un bel giorno un signore commetteva al suo ingegnere ordinario il progetto d'una palazzina di campagna, e lo ammoniva di star sull'avviso, perchè la stima preventiva la pretendeva all'approssimazione dello scudo, e di addizionali che gli rompessero il capo e la tasca, non ne voleva punto; gl'impreveduti porrebbersi a carico dell'imprevidente architetto. Questi ascoltò la chiacchierata in silenzio; indi diè di piglio ad un martello ed un chiodino, mandati a prendere poco dianzi per riattaccare un quadro spiccatosi per caso dal muro, e li porse al signore dicendo: della palazzina riparleremo; intanto eccovi il bisognevole per rimettere a posto quella bella incisione; do cinque minuti di tempo, vi bastano? — Ce n'ho d'avanzo di due, replicò l'altro: e si pose all'opera. Se non che dapprima non gli venne fatto di trovare la commettitura e sciupò in un punto l'intonaco; tentò alquanto a destra, rieccoti il sodo, la punta si ripiega e, voluta raddrizzare, salta via. Pazienza, e mano a un secondo chiodo; ma che? il caso si rinnova tre altre volte: non c'era verso di penetrare, pareva una massa granitica; solo alle quattro si trovò la via. Ogni cosa però non poteva dirsi finito; la parete rendeva similitudine d'una casa

di Magenta: bisognò mandare per lo stuccatore che raccomodasse in sette punti l'intonaco, nè bastò tanto; quei rappezzi era un brutto vederli e si dovette ricolorire; tre quarti d'ora dopo del *compromeeso* il lavoro durava ancora. L'ingegnere, raccogliendo allora le reti, rivoltosi al committente: ebbene, signore, gli disse, la vostra stima portava la spesa d'un chiodo e l'opera di due minuti d'un manovale qualunque, abbiamo invece: la spesa di quattro chiodi — più quella dello stucco — più quella del colore — più l'opera d'un artista oltre a quella del manovale che avrebbe sciupato la parete peggio di voi — più l'impiego di tre quarti d'ora crescenti in luogo del prestabilito periodo di due minuti. Voi non sapete prevedere quanto possa accadere piantando un chiodo, e vi basta la coscienza per domandare l'approssimazione dello scudo nella stima d'una fabbrica nuova!!!

Il signore non ebbe replica, e tu lettore?

Però ciò che non può farsi nè prima nè durante il lavoro, si ottiene dopo — il controllo può spingersi alla dodicesima decimale quando non ci ponga un limite il còmputo di quel tempo che è pur capitale.

In nessuna gestione è fatta minor parte all'arbitrio che in quella del genio. Iddio scampi e liberi un ufficiale ingegnere da qualsiasi eccedenza sulla spesa approvata, dacchè la soma delle prove e riprove possibili ed impossibili che si pretendono da lui passa la forza d'ogni omero mortale. Povero a lui, se non gli riesca di dimostrare e direttamente e *ab absurdo* che l'omissione della minima tra le cose che s'è arbitrato di aggiungere era alla lettera un finimondo. Creda pure il lettore che in tale emergenza e' tornerebbe pur comodo rispondere ad un commissario; s'avrebbe torto difficilmente. È con altri e che provò di sapere in là della *nomenclatura* delle costruzioni militari e civili che ha da disimpegnarsela l'ufficiale ingegnere.

Se il concetto di qualche parte di fabbrica implicasse

errore statico e l'ispettore ne facesse l'appunto, commissarii e sotto-commissari strillerebbero in coro che non c'entrano eglino, *non nobis*, *Domine*, *non nobis*, e nessuno vorrebbe loro dar torto se lasciano altri nelle peste; chi ha arruffato la matassa se la dipani. Ora perchè assumere altro tono, altra importanza in faccia al pubblico, dandogli a bere grosso e facendosi implicitamente credere il sale dell'Arma?

IV.

Sta scritto nell'istruzione pel servizio speciale del genio militare 22 dicembre 1861 che « nelle sezioni o piazze « staccate in cui non vi sono ufficiali del genio, i com- « missari riassumono temporariamente in sè il duplice « servizio e lo disimpegnano nel modo previsto dai « regolamenti, nel qual caso hanno sotto la loro di- « pendenza i personali che vi sono addetti. » Essi ne menano vanto come di documento della riconosciuta capacità tecnica — se la facile contentatura prova buon cuore, questi signori sono angeliche creature. Ma se viene a mancare d'improvviso il capo-sezione, se non ci abbia alcun ufficiale subalterno (che anche sottotenente lo surrogherebbe a preferenza del commissario più altamente qualificato), quale mezzo adottare, non volendo chiudere l'ufficio e sospendere i lavori, da quello in fuori di mettere il servizio sulle braccia di quel funzionario, qualunque siasi, rimasto solo sul posto? Notate il *temporariamente* dell'istruzione citata, che dovrebbe sottintendersi quando pur non ci fosse. Infatti, se per gran ventura si trovi sul posto uno dei piccoli grand'uomini che l'autore conosce nel personale amministrativo, le cose andranno alla meglio (1), ma non è che sull'ordinario

(1) Debbo per amore del vero affermare d'aver conosciuto e provato alcuni commissarii in cui si può riporre ogni maggiore fiducia nel temporario disimpegno del duplice servizio. Eccezioni! tra cui, mi dicono, l'autore non demerita un posto.

che s'ha da basarsi. Un povero diavolo di quelli della grande maggioranza il quale, com'è diritto e uso, abbia preso alla lettera il programma degli studi richiesti pel suo servizio, lasciandoci, che s'intende, una certa berma di tolleranza per amore della digestione, con che scienza e coscienza riassumerà il duplice ufficio? Nessuno d'altronde potrà chiamarlo in colpa per l'insufficienza, che non si può volere dagli uomini più di quanto sono tenuti a dare, ed è soverchio lo sperarlo pure in via di eccezione.

Quanto al commissario si può chiedere e che egli può dare, perchè vera sua attribuzione, è la contabilità dei lavori. Egli verifica le quantità dopo che l'ufficiale ingegnere ha verificato le qualità, e raccoglie e nota a libro gli elementi costitutivi titolo di credito per l'impresa, devenendo in seguito alla compilazione dei conti su cui il direttore prima e l'ispettore poi esercitano il loro diritto e dovere di sindacato. Le funzioni dell'ufficiale ingegnere e dell'ufficiale di conteggio si trovano a contatto sul terreno, e l'opera di questi due agenti si utilizza sommata e concorde a controllo dell'impresa. Ciascuno di essi, nel limite proporzionale delle attribuzioni e attitudini sue, ha ufficio e risponsabilità solidale; il loro lavoro è primo e immediato; ciascuno dei due pel meglio del servizio è interessato a rilevare l'errore dell'altro, ma nessuno è controllore dell'altro — bensì amendue controllandi e controllati per bene. È però naturale che essendo identici i fini con divisione di lavoro, poichè la parte contabile scaturisce dalla tecnica, non questa da quella, il servizio della prima rimanga in qualche modo subordinato.

Tale è il concetto tecnico amministrativo del servizio; chi lo volesse complicare d'ulteriori controlli dovrebbe cambiare, non solo regolamento, ma uomini. L'antica autonomia del commissario aveva fini politico-discipli-

nari, non punto amministrativi; i tempi sono profondamente mutati. Se questa classe d'impiegati continuerà pur sempre a guardare indietro, così da portare, come quei dannati di Dante, la faccia tra le scapole, non darà passo avanti senza incespicare. Non ha egli pensato, il signor Perratone, che non ci vorrebbe meno d'un archeologico *Viglietto Regio* per contentarlo?

Parlano di volere riordinata l'istituzione dei commissarii del genio, a guisa di quelli dell'intendenza militare, ricalcandone l'organizzazione, o meglio appiccicandola a questa, cosicchè gli ufficiali ingegneri starebbero ai rinnovati commissarii in un rapporto approssimativamente analogo ai varii impiegati dell'amministrazione militare. È un'idea che non merita l'onore della discussione; si capisce l'intendenza militare nelle buffetterie, nelle scarpe, nei panni, negli alimenti: nelle costruzioni non ha senso. Forse l'analogia gerarchica ingannò i meno accorti; perocchè, qual relazione può mai ravvisarsi fra il corpo d'intendenza militare, che trae le proprie ragioni di essere dalle viscere stesse della logistica e che è autonomo in tutti gli eserciti presenti e forse possibili, con quella specialità amministrativa che sono i nostri commissarii del genio? Nessun'altra che quella della nomenclatura, del resto importante per uomini avvezzi a fermarsi là. Il titolo e la tradizione li tentano; sembra loro uno scherno la qualificazione di re serpe conservata al povero travicello.

V.

Si può avere ragione in merito e torto in ordine. Sarebbe il caso nostro, dove, per quanto assurdo, il diritto di controllo dei commissarii risultasse sanzionato dai regolamenti.

Abbiamo al capitolo II veduta la nota dei 2 gennaio 1858

che, letta a fior d'occhio, aveva aria di un ritorno al passato. Ci resta ad esaminare quest'altra del 5 novembre 1857, N. 150, portata tutti i giorni sul campo delle polemiche interne di attribuzioni, di responsabilità e di carattere.

La nota N. 150 del 5 novembre 1857 sulla osservanza del regio decreto 26 dicembre 1853, per quanto concerne la responsabilità dei commissarii del genio nei casi di varianti alle disposizioni dei contratti, sembra pure indulgere alle suscettività degli spodestati funzionarii dove afferma che il citato decreto non toglie loro nè l'azione di controllo nè la responsabilità che ne discende. Se non che le parole restano parole e la sostanza della nota non giustifica per nulla le speranze che il preambolo valse a destare nel cuore dei zelatori di una qualsiasi ristorazione. L'ufficiale di conteggio, incaricato di raccogliere sul posto i dati aritmetici costituenti elementi di credito, e in appresso di redigere su tali basi il conto finale pel rilascio del mandato di pagamento, è necessario che debba:

a) Prendere previa conoscenza del contratto e del regio decreto che lo approva.

b) Riconoscere con quella scorta che le opere e le provviste designate nel calcolo dell'ufficiale ingegnere (presente alle operazioni di misura e pesamento) rispondano alle condizioni fissate nel capitolato annesso all'elenco dei prezzi

c) Misurare e riportare nel registro da cui si riepilogano infine le quantità sommarie di ciascun articolo di lavoro.

Tutto ciò è, come più sopra dicemmo, ufficio primo e diretto e per niente di controllo — rimane non pertanto necessario che il commissario prenda cognizione del contratto e di tutti gli atti che possono in alcuna parte modificarlo in appresso. La necessità è d'ordine oltrechè di merito. Il conto infatti si intesta:

Direzione di . . . . . Bilancio . . . . . Capitolo . . . . . .
Piazza di . . . . .
Lavori approvati con . . . , .

A riempiere questi vani dello stampato il commissario si rivolge all'ufficiale ingegnere e gli chiede l'ostensione dei documenti da citare e la consegna degli altri da accludere nello incartamento. Se i documenti manchino, egli non può già ricusarsi alla misurazione quando l'ufficiale ingegnere glie ne imponga, bensì scrive le quantità di lavoro nei registri di contabilità con apposita nota che distingua i lavori autorizzati da quelli che non sono o non gli risultano tali. Questo lavoro del commissario è contabilità pretta; ma quando pure, confondendo nozioni e parole, chiamisi controllo, e' non potrebbe mai riguardarsi tale che una dipendenza dall'ufficiale costituisca un controsenso, anzi addirittura, come mostrasi di presumere, una immoralità amministrativa.

Ben altre e più serie collisioni potrebbero verificarsi fra comandanti di corpo e membri del Consiglio d'amministrazione, eppure le cose camminano, e chi si creda dover negare la propria firma, che è cosa seria e tutt'affatto all'infuori dell'azione coercitiva della disciplina, lo fa affrontando risentimenti e permali del capo del servizio. E che? S'ha egli a supporre un commissario che per amore del quieto vivere voglia contabilizzare cisterne per forni quando il capo sezione glie ne ordinasse? Oppure, per fargli animo a non prestarsi a invertire conti e partite, s'ha a lanciarlo fuori del corpo del genio e costituirlo in appartata consorteria? Non basterebbe — un contabile così apprensivo avrebbe anche paura della brutta faccia d'un appaltatore o subappaltatore e bisognerebbe, che so io? fors'anche creargli in certi paesi una guardia della persona. Il legislatore non ha pensato a tutto ciò, come quello che pose il dato non dovessero assumersi che uomini morali, che vuol dir forti alle

prove. Moralità è non solo negazione d'ogni propria iniziativa del male, ma altresì incrollabile resistenza all'altrui.

La nota 150 del 5 novembre 1857 rimane anche infirmata se non eliminata dal posteriore decreto 22 dicembre 1861, segnatamente al 2° capoverso del § 47.

Il calcolo di riparto della spesa non è più, rispetto all'impresario, cosa determinata e concreta, ma un suppergiù redatto per somministrargli una base ai còmputi, una norma alle offerte. Senza di ciò egli dovrebbe presentarsi a un contradditorio e avventurare una proposta senza almeno conoscere se trattisi di pietra, ferro, terra o legname; sarebbe per lui un giuoco d'azzardo, una immoralità.

È ben vero che mentre non è che semplice norma per l'impresa rimane una specie di guida degli ingegneri direttori per la esecuzione dei lavori, ma i limiti d'una guida anche ufficiale sono ben altra cosa che quelli di un contratto incoercibile.

Dopo ciò torna inutile di rispondere a quanto il signor Perratone pubblicava nel N° 357 della *Nazione*. L'onorevole collega P. N. l'ha fatto (1), scendendo ad ogni desiderabile particolare. D'altra parte il valoroso periodico fiorentino, stampando quella tirata dopo la firma del gerente, che è l'*amen* del periodico, ne assunse la responsabilità medesima che per le pillole Holloway e le pastiglie dell'eremita di Spagna. Un giornale serio non poteva assegnare altro posto. Che il signor Perratone e tutti i possibili Perratoniani del Corpo contabile ci patiscano vedendo la carriera propria riuscire a troppo modesta meta e aspirino a diventare uomini da novemila lire e vestiti da generali, è la più naturale cosa del mondo ed anche lecita; che letto in Gingillino come

(1) *Gazzetta Militare* del 1° gennaio 1863, N° 1.

. . . . . la botta che non chiese non ebbe coda

chieggano a squarciagola, è logicissima; ma che per arrivarci ingannino il pubblico e lo allarmino col mostrargli senza possibile controllo la gravissima gestione delle fortificazioni e fabbriche militari dacchè le signorie loro sono in rapporti d'inferiorità cogli ufficiali ingegneri, è poco leale artificio. Il ministero di guerra lascia invero desiderare qualche abrogazione più esplicita che taglierebbe corto con tutte le suscettività e velleità possibili, ma in buona fede, in buona pratica, chi fruga il foglio che custodisce la lettera dopo che i nuovi tempi e i nuovi sistemi hanno eliminato lo spirito che la informava? Quale è la legge di medio evo esplicitamente abrogata in Inghilterra? Neppure quella della tortura, io credo.

A ogni modo, quando l'autore lo creda opportuno, si faccia forte di quante anticaglie burocratiche gli riesca di scavare, ma parli nell'interesse suo e dei suoi, non del paese — si guardi dal sostituire il gran *noi* del cittadino al piccolo *io* del commissario.

VI.

Anche i commissari del genio strillano il famoso *sint ut sunt* (leggi *erunt*) *aut non sint.*

Tutta l'Europa militare e il nostro medesimo *Genio Civile*, la cui gestione occupa nel bilancio ben altro posto che la nostra, ne fanno senza. Vada dunque pel *non sint*. Torna meglio creare delle posizioni non dubbie, che gli equivoci sciupano uomini e cose; servirsi di contabili propriamente detti, di misuratori, di guarda-magazzini, di funzionarii insomma più modesti di nome, di tradizioni e di ricami, i quali non disdegnino all'uopo la parte

citata con tanto orrore dal nostro autore, di *conteggiare le caselle indicate dall'ufficiale*. Poter del mondo! dopo tanti studi e sì dotta esperienza discendere a tanto! e d'altra parte come fare? L'ufficiale ingegnere che, oltre le esigenze del servizio, soddisfa (giova almeno supporlo) a quelle della scienza, mantenendosi all'altezza di un progresso oggimai quotidiano, ha pure a volte bisogno di un umile mortale che gli riempia le caselle, gli calcoli i solidi, gli trasporti di scala un disegno, gli ricavi con intelligenza un particolare. Un aiutante che sappia di tutto ciò salta tosto commissario, e — addio mondo — andategli a proporre qualche cosa di simile, segnatamente ora, dopo la pubblicazione delle opere del signor Perratone e le sue teorie di blomerismo tecnico-amministrativo.

Il migliorare le condizioni degli aiutanti, il creare un buon personale contabile presenterebbe pure il vantaggio di aprire un avvenire ai sottufficiali nostri, che è un danno e un dolore il rilasciare per congedo assoluto e cui, per promuoverli ufficiali nell'Arma, assoggetterei a prove ben serie. Non vorrei davvero che un borghese a cui, più o meno accidentalmente, sia capitato tra mani un numero dell'*Illustrazione* corredato di qualche piano, dovesse rivolgersi a un collega mio e metterlo ingenuamente tra l'uscio ed il muro con due punti interrogativi; l'amico *pequin* non se le lascia scappare le belle occasioni di rivincita; la guardia nazionale si vendica. Sono pericoli questi da cui santa Barbara non protegge, mentre gli esorcismi del signor Laisnè non sono roba per tutti.

Ma di ciò ad altra occasione, se mai ci torni di doverla alquanto discorrere sull'organizzazione dell'Arma. Era il caso adesso di fare la luce sulla questione amministrativa stranamente abusata, e di tranquillare il contributore sul viaggio dello scudo (per dirla col conte di Cavour dalla) tasca sua a quella del legittimo creditore dello Stato.

Il signor Perratone, nello ardore per non dire nel delirio della sua febbre polemica, s'è inoltre lasciato sfuggire parole di una deplorabile leggerezza sul possibile, anzi, secondo lui, probabile abuso che gli ufficiali ingegneri farebbero della facoltà di redigere le liste di proposizione dei commissarii. Io credo di poterlo assicurare che gli ufficiali ingegneri, compreso quello che redigerà il paventato suo stato caratteristico, glie le vorranno perdonare. Accetti un consiglio — attenda alla misurazione dei suoi solidi, all'assetto della sua contabilità, alla compilazione dei suoi conti, all'ordinamento dei suoi archivii amministrativi, e gli sto garante che, dalla indiscreta parlantina in fuori, non gli saranno nella sua biografia ufficiale notati altri appunti.

STUDI SULLA NECESSITÀ

DEGLI

ESERCITI PERMANENTI

E SULLE LORO

NOTE CARATTERISTICHE

I.

Parrà strano, a primo aspetto, che in una *Rivista Militare*, ove si discutono le più delicate questioni dell'arte nostra, si anatomizzano e si confrontano tra loro le intime costituzioni dei diversi eserciti di Europa: si espongano poi delle considerazioni sulla necessità in genere degli eserciti stanziali (1), e sulle loro basi costitutive ed

(1) Per eserciti stanziali o permanenti intenderò in genere un complesso di truppe organizzate ed arruolate analogamente a quanto è disposto per il nostro esercito regolare.

organiche. Ma se riandiamo i ripetuti assalti che in un modo o nell'altro si sono da qualche tempo combinati in Italia contro gli eserciti permanenti, se ci ritorniamo alla mente le frasi, che pronunciate mesi sono a Genova, e sciorinate in più di un periodico, echeggiarono di recente a Pisa, se freddamente misuriamo l'effetto, che questo lavorìo tende produrre in Italia, in un istante in cui l'esercito è pur quistione di vita; non sembreranno inopportuni questi pochi studi, che io dedico specialmente a voi, o più giovani colleghi miei, recentemente convenuti a rafforzare l'esercito da ogni parte d'Italia. Sì, miei giovani colleghi ed amici! Voi siete entrati da poco tempo nell'esercito, e già siete incarnati con esso, già superbi vi mostrate del posto, che le circostanze della patria hanno dato a tutti noi che gemevamo, alcuni anni or sono, sotto il giogo di dominazioni straniere o pseudo nazionali, ma, e non v'accorgete, io temo, degli errori che dintorno a voi scivolano nelle menti inesperte, alcuni generosi utopisti e molti instancabili declamatori, e non misurate, nella vostra modestia, la influenza benefica, la non sospetta autorità, l'efficace propaganda, che potreste esercitar nelle masse per controminare quel lavoro incessante e dissolvente che voglio qui smascherarvi. Ognuno di voi, conta infatti conoscenti d'ogni grado sociale, giovinetti studiosi, amici, fratelli che ponno essere educati dalle labbra vostre, nella stima, nell'amore ad un'istituzione, che chiamo non solo utile ma necessaria; ripetendo le parole di un caro estinto (1): *quando s'è fatto un esercito s'ha quasi fatto una nazione.*

Ma prima d'entrare nell'argomento facciamo un po' di conoscenza fra noi. Vedrete, giovani lettori, che chiamerò

(1) Vedi il prezioso volume del capitano CARLO DEGRISTOFORIS: *Che cosa sia la guerra*, pubblicato a Milano per cura del sig. G. Guttierez nell'anno 1860, pag. 285

spesso la vostra attenzione a massime pronunziate da altri, e che sosterrò le mie argomentazioni fidandomi ad altre autorità a voi tutti ben note; chi vi parla infatti, per vario concorso di circostanze, non ha potuto fin qui ricevere il battesimo dei *campi*; epperò non sarebbe di per sè maestro, che di quello spirito militare d'annegazione, che gli insegnò star fermo al suo posto, anche quando colleghi ed amici suoi palpitavano altrove sull'esito delle battaglie, e raccoglievano onori meritati e giustamente ambiti; chi vi parla, conta oramai qualche esperienza di comando, ed è cresciuto in quei tempi in cui si pensava nei ceppi ai mezzi più opportuni per poterli infrangere; chi vi scrive, finalmente, ha raccolto lui stesso dalle labbra di anime elette (1), sentenze che varranno qualche indulgenza a chi cercherà trasfonderne in voi l'elettrizzante significato.

Ammettiamo anzi tutto per un istante che si possa seriamente credere utile un non lontano scioglimento dell'esercito stanziale, suicidiamoci per brev'ora, si ascolti con calma l'ipotesi: *essere il corpo a cui apparteniamo un vero cancro della società* (2). Ebbene, non concedete voi, che così stimmatizzate gentilmente noi tutti di putridume, non avete voi concesso anche di recenti nel convegno, tenuto, se non erro, a Pisa, che è bene di valersi di questa forza armata per poter meglio e più presto redimere la nostra Italia? Non ci avete così dato ad intendere per bene, che riceveremo il nostro congedo il dì soltanto che il tricolore vessillo sventolerà a Roma, e spargerà il suo divino riflesso sulle dorate cime della estrema catena dell'Alpi, che ancor s'erge a monumento della tenacità e delle mal spente speranze della casa di

(1) Carlo Decristoforis, Emilio Dandolo, Signoroni, Alberto Battaglia.

(2) Queste parole ed altre dello stesso stampo sono troppo note e troppo fresche di data perchè sia necessario il richiamarne le origini.

Absburgo? E così essendo le cose, vedendo voi pel momento nell'esercito un'istituzione da adoperarsi, ed assistendo d'altra parte ai contrasti, che specialmente nelle provincie meridionali d'Italia, *incontrano* le leve con cui quest'esercito si forma, non vi par egli che carità di patria ed il più comune buon senso vorrebbero, che le vostre declamazioni fossero a miglior tempo serbate? Non vi chiediamo, no, ammirazione per le nostre istituzioni, non vi chiediamo infin dei conti neppure giustizia, non domandiamo pace, ma *invochiamo* una tregua richiesta dalle solenni circostanze della patria, che per ora ha bisogno, ne convenite voi stessi, di questo esercito, da licenziarsi il giorno beato, in cui l'Italia sarà stata da lui in gran parte redenta. Nè vale interrompere per esclamare: *ripetiamo pur sempre, essere per ora necessario l'esercito!* Potrei invero citarvi qualche frase equivoca su questo argomento, ma semplicemente proclamo attualmente inutile e dannosa ogni vostra decisione sull'avvenire dell'esercito. Ed infatti, le popolazioni intolleranti ancora di quelle discipline che ammettete ammettendo l'esercito, saranno felici di prestare orecchio e prendere alla lettera quella parte dei vostri discorsi che conviene ai loro interessi particolari, e la cui applicazione voi intendereste invece rimandare a tempo migliore *e non troppo lontano*. Che se esaminiamo freddamente la cosa, vedendo come da un lato si proclami onnipotente l'armamento volontario (che le popolazioni spiegano alla loro maniera), e dall'altro si ripete che l'esercito stanziale è una istituzione abbominevole, non par vero si possa pretendere che per intanto esso sussista, e che con volto lieto e di buon conto debbano accorrere nelle sue file i nostalgici Napoletani, i Siculi ed i Marchigiani non avvezzi a questa nuova e pesante contribuzione. O signori, che credete che gli eserciti stanziali debbano sparire dalla faccia d'Europa il dì che l'Italia sia redenta, e che stimate buono il valervi

per ora dell'esercito regolare che *sventura* ha voluto prepararvi in queste belle contrade, se siete di buona fede, come lo si deve supporre, cessate per Dio dalle vostre propagande dissolventi ogni ordine militare, e state certi, che quel giorno in cui Italia sarà libera dalle Alpi all'Adriatico, le masse intenderanno ancora il vostro linguaggio!

E qui, o giovani colleghi miei, vi prego nuovamente rammentare la mia premessa senza di cui queste pagine non avrebbero scopo e parrebbero destinate a convincere, chi ci vede, della esistenza della luce. Noi siamo tutti persuasi della necessità della istituzione cui abbiamo l'onore di appartenere, siamo convinti che le sorti d'Italia dipendono dalla floridezza dell'esercito stanziale, ma dobbiamo altresì persuaderci: essere nostro còmpito il coltivare e lo spargere ovunque il rispetto e l'amore all'esercito, sicchè ogni buon cittadino esclami a suo tempo:

Guai a chi tocca l'esercito!

Quest'opera tanto delicata per chi è attore e spettatore della scena istessa, è tanto più necessaria se si fissa lo sguardo nel probabile avvenire della generazione che ci cresce intorno, e se si pensa, che la novità della coscrizione deve necessariamente dettare, in alcune provincie d'Italia, sospetti, disperazioni, paure, passioni d'ogni genere, che spetta appunto agli onesti di calmare, d'illuminare gradatamente, di guarire. A questo punto però è giusto il fare una sosta ristoratrice contemplando lo spettacolo che l'intiera Italia, padrona di sè, ha già dato quest'anno colle sue leve in risposta agli scrittori stranieri che dubitano ancora della sua fibra militare, e citando un brano del celebre discorso pronunciato da Thiers al Parlamento francese il 21 ottobre 1848. Esso farà intanto sentire salutarmente agli uni quanto la coscrizione con-

tribuisce a formare gli eserciti, e rammenterà agli altri gli ostacoli che trovò in Francia l'applicazione della medesima (1).

« La forza della Francia, dopo il 1789, ha consistito in » ciò, che indipendentemente dai sentimenti tutti che » l'hanno portata verso la grandezza, che l'hanno tra- » scinata su tutti i campi di battaglia d'Europa, ella pos- » siede un' istituzione, quella della coscrizione, che for- » niva l'immenso contingente d'uomini, con cui i suoi » eserciti non vennero mai meno nella lotta terribile che » durò un quarto di secolo ».

E poco dopo soggiunge:

« Ebbene, credete voi che, per introdurre questa abitu- » dine nei nostri costumi, per famigliarizzarci con questa » legge, che si è in certo modo incarnata con noi, e che » noi eseguiamo senza difficoltà, credete voi che non ci » siano voluti molti sforzi? Quest'opera costò *cinquanta* » *anni*, e voi sapete al pari di me, voi che studiaste la » storia contemporanea, sapete dico che a'suoi primordi » questa istituzione incontrò *energiche resistenze, che fu la* » *causa, non unica, ma principale, della insurrezione della* » *Vandea*, e che l'opposizione alla medesima durò tanto » che, sotto l'impero, così ubbidito, all'epoca in cui re- » gnava e maggior calma, e rispetto alla legge, e la più » gran sommissione all'*imperatore*, v'erano parecchi di- » partimenti dell'Ovest in cui *non si faceva la coscrizione*; » tanto questa legge che obbliga ognuno al servizio, » era difficile ad introdursi nei costumi, nelle abitudini » delle popolazioni ».

Ma oramai incomincio ad esaminare se sia vicina l'epoca in cui si potrà congedare l'esercito stanziale senza pericolo della pubblica cosa. Divido la questione in due parti, e la studio anzi tutto rispetto all'Italia a fronte alle

(1) Pag. 1 e 4 della edizione di Bruxelles, 1849.

altre potenze europee, usando ancora contro gli avversari le loro preziose premesse, per poi sollevarmi a considerazioni generali o di principii.

Io credo che coloro che di buona fede tengono vicina l'epoca in cui l'Italia possa far senza dell'esercito, *rovinoso per le finanze del regno, disastroso per la pubblica prosperità, ma da conservarsi per ora*, sognino altresì prossimo lo sfasciamento degli altri eserciti stanziali d'Europa; e ritengo, confidino nella peregrina ipotesi, che terminata la questione italiana s'abbiano a risolvere ad un tempo le altre difficoltà europee (astrazione fatta dalle asiatiche, dall'americane e vai dicendo), e che i popoli tutti del nostro continente abbiano sul serio a proclamare il principio della pace universale, licenziando di comune consenso gli eserciti, nello stesso dì ed alla stess'ora. Che se in quel giorno le altre potenze europee, *che hanno il torto d'alimentare un esercito*, si impennassero innanzi ad una tal convinzione, io fermamente opino, che gli stessi uomini che combattiamo, non vorrebbero saperne in Italia della responsabilità di sciogliere l'esercito, e che invece si darebbero a tutt'uomo a mantenerlo e perfezionarlo. Segue da ciò che i politici del partito d'azione, uomini contrari generalmente alle mezze misure, che proclamano necessario sia ora conservato l'esercito stanziale, per opporlo ai solidi reggimenti austriaci scaglionati a cavaliere del Mincio e dell'Adige, e che vedono, così soltanto, possibile una punta di *cinquantamila volontari* attraverso il Tirolo, diretti al cuore dell'impero rivale; ammettono necessariamente che l'esercito permanente dovrà sopravvivere, e chi sa quanto, al felice esito di questa nostra guerra d'indipendenza (1).

(1) È nel *Diritto* dell'8 gennaio che si studia il còmpito di quei cinquantamila volontari. — L'*Italia Militare* ha già con molto garbo trattato di questo, e di altro più ardito piano del partito d'azione, nei suoi numeri 71 e 72. — A pag. 213, 214 e 215 della *Rivista Militare* del settembre 1862 il signor maggiore di stato maggiore C. Corsi ha valutato a giusto titolo, con

Firmata infatti la pace che ridoni la penisola nostra, tutta intiera a se stessa, non sarà pregio dell'opera il pensar tosto a proteggerla dagli esterni assalti e dalle disastrose vicende che gli *eserciti permanenti* dell'altre potenze europee potessero ricondensare sul nostro orizzonte? Ed infine, gli uomini del partito d'azione (così li chiamo senza per questo ammettere che coi miei colleghi tutti io appartenga ad un partito di inazione), non troverebbero altresì anche troppo presto per l'Italia, la necessità di rompere contro eserciti regolari d'altri paesi, taluna di quelle guerre di simpatia che già si vanno fantasticando e promettendo con paroloni tonanti e intempestivi?

Conchiudo per ora col dire, che se si ammette, anche in via transitoria, la necessità dell'esercito stanziale, non bisogna screditarne la istituzione chiamandola quasi decrepita eredità di principii sociali tirannici e barbari; e che d'altra parte, ove si conservi l'esercito in vista di combattere e di respingere le poderose forze dell'Austria, sarà conveniente ancora di mantenerlo fiorente ed istrutto per ribattere gli ulteriori assalti di un impero, famoso per la sua tenacità guerriera e per le suo storiche riconquiste, nonchè per sostenere gagliardamente, al di là delle Alpi e dei mari, quei principii che furono il *fiat* della nostra attuale esistenza, e, speriamolo, della nostra futura grandezza.

Pavia, 20 gennaio 1863.

CESARE CAVI
Capitano d'Artiglieria.

(*Continua*).

parole autorevoli e piene di patriottismo, la preziosa opera serbata ai volontari italiani nella guerra che forse non lontana ci attende. — Anche la *Gazzetta Militare Italiana* contiene nei numeri di quest'anno delle assennate osservazioni sull'elemento volontario.

DI UNO

SCHIOPPETTO DI FERRO

FATTO A LUMACA

AL CHIARISSIMO SIGNOR CAV. GIUSEPPE NOVI

La dottrina e la erudizione delle quali ella è tanto abbondantemente fornita, ed il molto amore che mette nello investigare le glorie patrie, ed in ispecie tutto che alla storia delle nostre armi da fuoco si riferisce, furono certamente il motivo che la spinsero ad indirizzarmi quelle tre lettere che consegnava alle colonne del *Monitore dell'Armata* (N. 61, 66, 68 — 1862), colle quali mi eccitava ad occuparmi a scrivere una storia delle Artiglierie italiane. Le so grado di questo suo eccitamento che mi svela la buona opinione che ha di me, credendomi da tanto a così difficile impresa. Ma ella certamente nel darmelo non ha tenuto conto della pochezza delle mie forze, o troppo benevolo le ha voluto misurare sulla sua spanna, e mi duole assai che per eccesso di cortesia ne abbia accresciuto il valore. Per fermo se il buon volere

potesse tener luogo di abilità, non esiterei un momento dal sobbarcarmi ad un còmpito tanto difficile, ma io che non ho molta fede nell'antico adagio *nil volenti difficile*, mi accontenterei per ora di poter soltanto compiere il proposito di ricercare i documenti che riguardano le artiglierie italiane, lasciando che altri ne tragga profitto e scriva di queste la storia, della quale sarebbe una vergogna se ancora per molto tempo si avesse a lamentare la mancanza.

Ora per provarle come io non cessi dalle indagini che possono condurmi alla meta prefissami, le narrerò di una scoperta, che, se non m'inganna l'amore pel paese natio, varrà a segnalare una nuova gloria italiana. Ella che tanto dottamente discorse sulle armi da fuoco portatili a righe, sa bene che il merito di questa invenzione è stato attribuito a Gaspare Zollner di Vienna che nel 1498 presentò la prima canna rigata, parallelamente all'asse, al tiro a segno di Lipsia, e che la rigatura ad *elica* si crede trovato di Koller tra il 1500 ed il 1520, o di Danner nel 1552, od infine di Agostino Koller che morì nel 1630. Ma o che sia stata nella prima, o nelle altre epoche, messa in uso la rigatura nelle armi portatili, si è tenuto finora come incontestabile che se ne dovesse l'onore alla Germania. Egli è vero che nel Museo d'artiglieria di Parigi l'arma rigata che occupa il posto d'onore come la più antica (vedi il Catalogo 1862, lett. M. 130), è l' « *Arquebuse française nommée à pied de biche, de la forme de la crosse; rayée à tourelles, du milieu du* XVIe *siècle* », cui viene secondo, avvegnachè della stessa epoca, un archibuso tedesco, da caccia ed a ruota, istessamente rigato. Ma non sono a far maraviglie per tale precedenza; chè l'amor proprio de' Francesi difficilmente si rassegna a porre la loro nazione seconda a verun'altra in qualsiasi trovato, benchè abbia, come in questo caso ed in tanti altri, contraria la storia.

Il nostro paese per verità è così povero in siffatto genere di armi, che invitato io non ha guari a cercarne le notizie, dovetti confessare che non avrei potuto rispondere all'invito, perchè da quel poco di storia che io sapeva sulle armi rigate, non mi era dato accennare che qualche raro esempio di esse tra noi nel secolo XVII. Ed era tanto sicuro di questo, che stimava inutile ogni investigazione, non sapendo nemmeno dove e come praticarla. Quand'ecco, un bel giorno dello scorso mese, mentre cercava appagare la mia curiosità colla lettura dell'inventario della munizione della Rocca di Guastalla fatto il venerdì 28 luglio del 1476, mi cadde sotto gli occhi la particola seguente: « *Item sclopetus unus ferri factus a lumaga.* » Oh, dissi tra me e me, questo non è altro che uno *schioppetto con canna rigata ad elica!* E gongolava dalla gioia e mi compiaceva della scoperta, perchè poteva con questa additare un vanto, finora ignorato, della patria mia che amo operosamente per quanto posso, e cui vorrei rivendicate tutte le scoperte de' suoi figli che solcarono i mari e valicarono i monti pel disprezzo o per la indifferenza de' loro connazionali. Chè questi estimano ed innalzano a cielo i trovati del proprio paese soltanto allora che rimpatriano con la patente di approvazione degli areopaghi stranieri, i quali nel rimandarli cercano sempre che sia loro cambiato il nome di battesimo. Ma passato il primo momento di entusiasmo, e fatto luogo ad un pacato ragionare, volli porre a disamina quella magica parola *lumaga*.

Incominciai dunque dal considerare se la forma dei primitivi scoppietti potesse avere qualcosa che rassomigliasse ad una *lumaca*, cioè ad un lavoro a *spira*.

Lo *scoppietto* antico aveva una canna di ferro o di *metallo* non molto diversa nella forma da quelle de' fucili attuali, e come questi si caricò, fino dalla sua origine, per la bocca. Il foro del focone però in principio era

situato nella parte superiore della culatta, a vece di esserlo sulla destra, come quando vi si aggiunse, più tardi, uno scodellino per porvi la polvere d'innescatura, cui si appiccava il fuoco a mano con la *miccia* o *corda cotta*. In seguito si aggiunse un congegno nomato (dalla forma) *serpe*, *serpentino* o *draghetto*, che stringendo tra le ganascie la miccia, al premere col dito sul grilletto, si abbassava per avvicinare il carbone della corda accesa alla polvere della innescatura, che comunicava il fuoco alla carica. E qui di volo accenno come siasi ingannato il chiarissimo Promis, che dal grilletto mentovato ha creduto traesse origine la voce tedesca *Haken-Büchse* che suppone poi presa dai Francesi per la loro *Haquebute*, e quindi dagli Italiani tradotta in *Archibuso;* mentre invece dall'*Archibuso*, parola ed arma di origine italiana, hanno derivato i Francesi l'*Haquebute* che i Tedeschi hanno appellato col nome generico di *Büchse*. Infatti è certo che l'*Archibuso* italiano si distingueva dallo *schioppo* per ciò appunto che non aveva il *serpentino* e per conseguenza nemmeno il *grilletto*, ed il *Promis* istesso lo confessa e ne dà la prova con la figura (6ª, Tav. IV), riportata dal codice del Martini che egli, dottamente illustrandolo, pubblicò in Torino nel 1841. Egli è poi certissimo che soltanto quando vollero nell'una o nell'altra lingua nominare *propriamente* il nostro primitivo *Archibuso* gli uni fecero precedere la parola *Büchse* da *Haken*, gli altri aggiunsero ad *Haquebute* la voce *crochet* o *croc*, non per significare il *grilletto* (che vi sarebbe dovuto essere sino dalla sua origine per corroborare la opinione del Promis), sibbene quella sporgenza di ferro situata sotto la canna, fatta a mo' di *dente*, *uncino* o *crocco* donde provenne a quest'arma il nome latino di *bombarda uncalis* ed *uncina*. Questo *crocco* poi od *uncino* era posto ad un quarto della lunghezza della canna verso la bocca, e non « *au milieu à-peu-près de son canon* », come dice il signor O. Penguilly l'Haridon (*Catalogue du Musée d'Artil-*

lerie de l'aris, pag. 536), e non « *servait à la fixer sur un chevalet au moment du tir* ». Imperciocchè non era l'archibuso un'arma da cavalletto, ma *da muro*, e su questo si appoggiava, per trarre, nelle feritoie o ne'parapetti tra' merli col *dente* addossato alla parete esterna, contro la quale si attutiva lo sforzo della carica infiammata, senza punto urtare l'archibusiere che l'adoperava. E questo sia detto non per lei che in tali cose rispetto come mio maestro, ma per additare le opinioni che scrittori distintissimi, come quelli mentovati, esposero nello illustrare queste armi da fuoco, che io pongo tra le *artiglierie minute*, e non tra le *armi portatili*.

Per ritornare al mio proposito, dirò che lo *scoppietto* composto di una canna di ferro, turata alla culatta con un pezzo dello stesso metallo bollito o saldato con essa, o con un *vitone* come attualmente si usa. E questo vitone non era cosa nuova per certo nel 1476, perchè (senza andare altrove a cercarne esempi) abbiamo nel nostro museo d'artiglieria canne di *colubrine a crocco*, anteriori anche allo schioppetto mentovato, siffattamente costruite; ed avvegnachè una tale costruzione fosse un trovato di quei dì, nè si sarebbe perciò mai lo schioppetto chiamato *a lumaca*, nè la novità era da rammentarsi in un inventario. Pertanto ne traggo conseguenza, che lo schioppetto della Rocca di Guastalla dovesse avere alcun lavoro esteriormente o nell'interno della canna che rassomigliasse le spire di una lumaca, sia per ornamento, sia per avvantaggiarsene nell'uso di esso. E qui potrebbe immaginarsi che la canna fosse operata con strie o scanalature esterne a spira, come se ne ha qualche raro esempio in alcune vecchie artiglierie di bronzo. Ma ove si fosse usato tale ornamento esteriore nelle canne degli schioppetti non sarebbe per fermo questo l'unico esempio, oltrachè bisognerebbe supporre che all'epoca in cui fu scritto l'inventario non si conoscesse bene il significato della

parola a *lumaca* o a *chiocciola*, che si è adoperata sempre ad indicare una *scanalatura* o *cavo* a spira operato nell'*interno* e non nell'*esterno* di un tubo cilindrico. Nulladimeno per assicurarmi se si avessero altri esempi di tali forme, mi sono dato a cercare nel Catalogo del Museo d'Artiglieria di Parigi, per verità sopra tutti ricchissimo di armi da fuoco portatili di ogni specie e di varie nazioni, e fra lo stragrande numero di quelle a miccia, a ruota ed a pietra delle più antiche, non ne ho trovata che una con lavoro esterno a spira notata alla lettera M. 251, cioè: « *Courte arquebuse allemande, rayée, à canon en bronze tordu en hélice et portant sa date,* 1666, *ainsi que le nom Georges, alt. F. A.* ». Ora non dee far maraviglia il trovare una canna *torta a elica*, a somiglianza, mi sembra delle colonne che diconsi *torse;* come sono, a mo'd'esempio, quelle ammirabilissime di bronzo dorato che sostengono il baldacchino della basilica Vaticana, opera del famoso Bernini del 1633 sotto il pontificato di Urbano VIII, che spogliò degli antichi bronzi il Pantheon per innalzare quel magnifico Ciborio, e per fornire di artiglierie il Castel Sant'Angelo. Imperciocchè questa forma esterna si otteneva facilmente nel bronzo col getto, mentre la canna di *ferro* del nostro schioppetto sariasi dovuta foggiare così a martello, lavoro invero non molto facile e di niun vantaggio per l'uso. Mi pare però che le parole *canon en bronze tordu en hélice*, con le quali il dotto scrittore del catalogo ha voluto indicare la forma esteriore dell'archibuso descritto, non siano molto propriamente adoperate in questo caso. Infatti non v'ha chi non sappia cosa vegliasi intendere per *canon tordu*, e che questa operazione, ineseguibile in una canna di getto, non cambia per nulla la forma ordinaria delle canne di ferro, sibbene ne migliora la qualità, con quel torcimento che si dà loro mano a mano dopo averle arroventate, di modo che le fibre del ferro da dirette che erano si rendono

spirali, e che sono chiamate in Italia *canne a tortiglione.* Cotesto lavoro però non apparisce per nulla, e per iscorgerlo fa mestieri limare un cotal poco la canna e bagnarla con l'acqua forte, affinchè si scoprano le fibre attortigliate. Or bene, è egli mai credibile che nel fare un inventario si premettano simili saggi? Dunque lo schioppetto di Guastalla non aveva un *canon tordu* secondo il significato generalmente attribuito a queste parole, cioè una *canna a tortiglione,* nè un *canon tordu* secondo il senso dato loro dal signor Penguilly, cioè una *canna attortigliata* a mo' delle colonne *torse;* ed ammesso anche o quel metodo di fabbricazione, o questa forma esteriore, colui che scrisse l'inventario l'avrebbe saputa nominare con un vocabolo proprio a chiaramente descriverla, nè mai avrebbe adoperato le parole *factus a lumaga,* che a spiegare non l'*esteriore* sibbene l'*interiore* lavoro di un cilindro vuoto, di un tubo, di una canna infine possono soltanto acconciamente prestarsi.

Ella, mio ottimo sig. cavaliere, non ignora come gli antichi Romani usassero colonne non solo a sostegno o decorazione de' pubblici e de'privati edifizi, ma anche per ricordare le grandi imprese e le vittorie degl'imperatori, delle legioni e delle armate loro, ed a servire talora a pubblica utilità: perchè s'innalzarono colonne *monumentali o trionfali, rostrate, milliarie ed itinerarie,* che, conservando sempre le proporzioni dell'ordine cui appartenevano, erano diversamente nominate dallo scopo o dall'uso diverso pel quale erano erette, o da qualche loro peculiare forma od ornamento. Tra le prime, le *trionfali,* ve ne erano di quelle che avevano tutto il fusto scolpito a bassi rilievi rappresentanti la storia del personaggio cui li dedicavano, disposti sur una fascia a spira che gli si ravvolgeva allo intorno, ricoprendone intieramente la superficie dall'*imo al sommo scopo.* Ora per siffatta disposizione di ornamento, mi saprebbe ella indicare uno di

tali monumenti che sia stato appellato colonna a chiocciola o *lumaca*? Nessuno per fermo. Dunque nemmanco lo schioppetto di Guastalla, avvegnachè avesse avuta la sua canna esternamente scolpita a fogliami o a scanalature a spira sarebbe stato registrato come *factus a lumaga;* chè i nostri padri, molto più vicini di noi ai secoli in cui si parlava il buon latino, sapean bene tradurlo nel vernacolo de' loro tempi, senza fallare nell'applicazione di termini propri a spiegare la forma dello strumento che volevano ricordato. Ma tra quelle colonne trionfali erano alcune vuote internamente e con una scaletta *a chiocciola* od *a lumaca,* per ascendere fin sopra all'abaco, e queste erano allora soltanto appellate *columnae cochlides*, benchè la chiocciola fosse tutto lavoro interno, ed al di fuori verun segno apparisse che ne desse il benchè menomo indizio. Si pare da ciò chiarissimamente pertanto che non dall'esteriore ornamento ma dall'interno passaggio a spira prendessero tal nome, cosicchè quando una colonna, istoriata o meno che fosse, aveva una tale scaletta, era sempre appellata *coclide*, nome che valeva quanto trionfale o monumentale. Dunque nel nostro schioppetto questo *lavoro a lumaca* o *cavo a spira* doveva essere nell'anima e non nella superficie esterna della canna. Dappoichè se la canna fosse stata esternamente foggiata a spira, avrebbesi potuto dirla anche *a vita*, come più innanzi rammentandosi altre armi da fuoco si scrisse: « Item springarda una bronzii cum caudis *a vita* super « corredorio »; con la quale parola è chiarissimamente descritto il modo con cui la *coda,* o *cannone*, o *mascolo* si univa alla spingarda, cioè col mezzo della *vite*. Ora se in quei tempi non si fosse fatta alcuna distinzione tra *vite* e *lumaca* o *chiocciola*, tra *maschio* e *femmina*, tra *cavo* e *sporto* a spira, potevasi benissimo usare la parola *a lumaca* per indicare la parte della *coda* che si unisce alla *spingarda*. Ma signor no: chè sapevasi perfettamente

come la *lumaca* non fosse un lavoro esterno, sibbene interno in un tubo cilindrico, e perciò il *factus a lumaga* non può significare altro che un *cavo* o *scanalatura a spira* nella interiore parte della canna dello schioppetto guastallese, ossia una *canna rigata a elica*.

Ma qui mi si potrebbe forse obbiettare da taluno che volesse prendere la parola *a lumaca* nello stretto senso, che in una canna rigata con tanta inclinazione all'asse sarebbe stata difficilissima la uscita del proietto, e che quella dopo non molti tiri sarebbe scoppiata. Chi non vede però chiarissimamente che la parola *lumaca* sta qui ad indicare più che altro genericamente la forma interna della canna per differenziarla dalle *lisce*, senza stabilire punto la inclinazione delle righe, o, come si direbbe ora, il *passo dell'elica?* Quando noi diciamo canna *rigata*, *a elica*, vogliamo forse indicare la lunghezza del passo? È una espressione cotesta che serve a distinguere la specie della rigatura delle armi da fuoco, e nulla più. Forse che non si sono fatte canne a rigatura diritta, ossia parallela all'asse? Che sì che se ne fecero, ed anzi furono quelle primamente adoperate; anzi Gaspare Zollner di Vienna, cui è stato attribuito finora il merito di tale invenzione, fece canne non già a righe spirali, sibbene parallele all'asse. Il museo d'artiglieria di Parigi, fra le 343 armi rigate, ne ha 19 a righe diritte e 324 a righe spirali più o meno inclinate; e di queste alcune regolarmente, altre più alla culatta, o al mezzo, o alla bocca.

A ben considerare però la parola *a lumaca*, non è poi questa adoperata fuor di proposito, come al primo leggerla si parrebbe, presa anche sotto l'aspetto della inclinazione delle righe, od, a meglio esprimersi, della brevità del *passo*, e potrebbesi benissimo credere che stesse molto propriamente ad accennare tale una spira che fosse molto pronunziata, e somiglievole d'assai a quella del mollusco del quale porta il nome. Nel museo di Parigi infatti,

esistono archibusi e moschetti le cui righe compiono due rivoluzioni, ed oltre ancora, intorno al loro asse. Ora io credo che lo scoppietto di Guastalla fosse di siffatta costruzione. E poichè nell'inventario è notato *schioppetto* e non *schioppo*, distinzione che corrisponderebbe presso a poco a quella che si ha attualmente tra il *fucile* e la *carabina* (per la lunghezza della canna), e forse meglio tra l'*archibuso da posta* e la *carabina*, non sarebbe veramente un'*elica a lumaca* quella delle righe di una canna che in 70 centimetri di lunghezza compisse due giri? Io sottopongo alla saviezza della S. V. queste mie considerazioni perchè possa pronunciare su tale quistione un giudizio quale può aspettarsi da uomini pari suoi soltanto. In quanto a me, dopo fatta una tale coscienziosa disamina, mi sembra che mal non mi apponga concludendo che lo *schioppetto di ferro fatto a lumaca* non sia altro che un'arma da fuoco portatile a *canna rigata ad elica*, e, perchè nominato schioppetto, con tale inclinazione nelle righe che queste facciano due giri nella lunghezza della canna, cosicchè sia molto acconciamente detto a *lumaca*. Così non con un *si crede*, sibbene con un documento istorico ineccezionabile, perchè scritto 386 anni fa, sarebbe provato che la prima arma da fuoco manesca a *canna rigata* non solo, ma *rigata ad elica* è stata costruita in Italia (1).

Io mi sono prefisso di rintracciare la storia delle armi da fuoco italiane nei documenti sincroni degli archivii

(1) Ho trovato nel Museo un archibuso da posta a canna *rigata ad elica con* 16 *righe*. È dono del Cantone di Vaud che assicurò essere stata raccolta quest'arma sul campo di Morat nel 1475. Se questa notizia fosse vera, sarebbe un'altra prova che la storia delle armi rigate ha molte inesattezze. Fortunatamente v'ha sulla canna la marca della fabbrica, e questa mi sarà di scorta per investigarne l'epoca della costruzione e la sua provenienza. Ne farò soggetto di altro scritto, per ispargere un po' di luce su questo interessantissimo monumento, nel caso che realmente questo archibuso fosse dall'epoca indicata.

delle città, dei castelli e delle rocche di questa classica terra del genio, di questa antica maestra delle nazioni, ed ella, signor cavaliere, può da questo mio povero scritto facilmente persuadersi se io mi attenga o manco al mio proposito, e se veramente possa diruni fortunato nelle mie ricerche. Altri citi a francheggiare le proprie opinioni, le cronache e le storie nelle quali la proprietà dei termini e la fedeltà del racconto sono pregi non sempre incontestabili. Io, senza rinunziare ad attingere notizie a queste fonti, avvegnachè non sempre purissime, ne fo quel conto che stimo possano meritarsi gli autori riguardo all'epoche ed alle circostanze in cui le scrissero, e non fo sagramento sulla fede loro se non quando concordano cogl'inventari delle munizioni e colle riformagioni dei Comuni italiani. I quali documenti perchè scritti, quelli a ricordare le armi e le attinenze loro esistenti nelle rocche o nei depositi delle città in occasione di sindacati o di consegne, questi a registrare le deliberazioni delle Repubbliche o dei Comuni, io estimo che siano *i soli, i veri ed incontestabili*, contro i quali non valgono cronache o storie più o meno bellamente scritte, più o meno poeticamente acconciate. È tempo ormai di finirla con le favole. Ciascuno deve rivendicarsi il suo. Le nazioni sono come le famiglie; poichè le quistioni di usurpazione dalle seconde si portano innanzi agli uomini di legge, così dalle prime si debbono portare innanzi alla pubblica opinione, perchè tanto quelli che questa sentenzino con piena cognizione di causa per la giustizia. Intanto l'inventario della Rocca di Guastalla mi ha posto in grado (lo spero) di dare all'Italia il merito dell'invenzione delle *armi rigate a spira*, come un distinto ufficiale piemontese le ha fatto avere, non è gran pezza, quello della *prima fortunata applicazione delle righe ai cannoni di grosso calibro* (1). Se quella e questa migrarono dal nostro paese,

(1) Cent'anni prima che il generale Cavalli facesse l'applicazione della rigatura ai cannoni, cioè nel 1746, furono foggiati in ferro alcuni cannoni

non sono da incolparne gl'inventori Toccò ad esse la medesima sorte che a tante altre scoperte dagl'Italiani male accolte se non irrise. Ma spero che cesserà una volta il malvezzo di stimare soltanto quel che ci viene importato dal di fuori. Ora l'Italia è finalmente nazione; ha un re del quale Dio non consentirà mai che s'abbia a dire: « Natura il fece e poi ruppe la stampa »; ha un esercito di cui nazioni amiche conobbero, nemiche sperimentarono il valore; ha un popolo il cui genio per tutte cose è incontestabile, e, benchè da taluno a mala voglia, incontestato. L'Italia dunque estimata al di fuori, deve incominciare una volta ad estimar se stessa, e mandare i trovati de'suoi figli col loro nome alle nazioni straniere, non riprenderli da esse con nome cambiato. Inciti, compensi, faccia esperimenti, e non avrà più bisogno di mendicare da altri ciò che in questa terra nasce, anzi pullula spontaneamente. I giovani cui la favilla del genio, inestinguibile nella patria del Gioia, del Martini, del Vinci, del Bonarotti, del Galilei, del Branca, inspirà la mente, e l'amor del paese natìo riempie il cuore, rovistino le vecchie carte, consultino gli scrittori del tempo passato, e dalle glorie degli avi prendano incitamento per emularle, che il vincerle stimo cosa di gran lunga difficile. Scopriranno forse da quegli studi la picciolezza attuale, che solo da tali raffronti chiaramente si pare a chi abbia la mente non offuscata dal troppo alto sentire di sè, ma la lezione sarà feconda di ottimi risultamenti. Se nella loro coscienza dovranno confessare di essere da meno di quello che si riputavano, apprenderanno pur nondimeno a stimare gli avi, e non perdonando a studio

di piccolo calibro caricantisi dalla culatta *rigati ad elica* con 16 righe, e col passo di un metro. Essi furono fabbricati per gli Stati del Piemonte, e ne fa fede l'*Aquila coronata* con lo scudo di Savoia nel cuore, scolpita sul rinforzo di quelle bocche da fuoco. Tre di questi esistono nel Museo di Parigi (lett. N. 84, 85, 86), e portano l'iscrizione T. SENNER INVENTOR.

ed a fatica, lascieranno di che farsi stimare dai posteri. Così procureranno fama a se stessi e vantaggio alla patria, che la loro mercè verrà riposta nel grado che teneva nelle, non da molto, passate generazioni (1).

Ella poi, signor cavaliere chiarissimo, non mi sia avaro de' suoi dotti consigli, e mi conservi la sua benevolenza, mentre mi protesto con moltissima stima

Della S. V. chiarissima

Torino, 1° gennaio 1863.

Devotissimo servo
ANGELO ANGELUCCI.

(1) Era già pronta questa lettera per mettersi in torchio, quando dal cortesissimo sig. cav. Ronchini, direttore del regio archivio di Parma, mi veniva inviata copia di un inventario di robe pertenenti al principe Laudi fatto il di 28 decembre 1576, nel quale sono notate in fra le altre, le seguenti armi da fuoco:

« Tre archibuggi da rota longhi, doy *rigati* et l'altro no.

« Un archibuggio da rota longo *rigato*, intersiato d'osso, il quale è senza rota.

« Cinque archibuggi da fuoco longhi tutti *rigati*, doy dei quali sono intersiati d'osso.

« Un altro archibuggio da rota da Arzon *rigato*, intersiato d'osso, nè longo, nè curto.

« Doy archibuggi da fuoco (a miccia), un *rigato* et l'altro è da balini, et tutti doy longhi. »

Abbenchè non sia indicato da quali fabbriche provengono queste armi rigate, non credo appormi al falso credendole di fabbrica italiana. E sì che erano allora in gran fama le fabbriche di Brescia e di Gardone, delle quali ultime il duca Pier Luigi Farnese comperò, nel 1546, 4,000 archibugi da *Venturino del Chino* al prezzo di uno scudo d'oro ciascuno.

LO STUDIO

DELL'ARTE DELLA GUERRA

L'autore dell'articolo *La scienza del terreno*, pubblicato al N. 72 dell' *Italia Militare* dice: « Nelle nostre scuole » militari si insegnano la topografia e la tattica;..... ma » i modi di questo doppio insegnamento non sono omo- » genei, sono incompletissimi e fuorviati.... S'insegna la » tattica come fosse la grammatica, per articoli e regole » di sintassi. Ma il vero nesso di questi due elementi » fondamentali della scienza militare non è agli allievi » neppure additato, imperocchè questi due studi che do- » vrebbero ad un solo oggetto intendere sono diametral- » mente l'uno dall'altro segregati ».

Questo giudizio, cui il carattere, la condotta e la forma dell'articolo, che si scorge dettato da persona competente quistioni di militare insegnamento, danno molto

peso, colpisce ad un tempo i programmi degli studi in vigore nelle nostre scuole e il metodo tenuto dagli insegnanti cui lo svolgimento dei programmi stessi è affidato.

Ma tra i colpiti v'è pure chi non può accettare per meritata quella recisa condanna: chi, per esempio, che da tredici anni va travagliandosi nell'insegnamento della geografia, della storia e dell'arte militare e non ha *mai* trattato quelle materie in quel modo che il nostro censore a ragione disapprova, cioè, « come fosse grammatica, per articoli e regole di sintassi ecc. ». Potrebbero farne fede centinaia di giovani militari che furono miei discepoli o lo sono tuttora se io abbia mai trascinato *l'applicazione al terreno*, se abbia preferito un metodo di insegnamento freddamente *teorico* e astratto a quel metodo *teorico-pratico* che in sostanza raccomanda l'autore dell'articolo.

A F..... non solo io adoperava continuamente con molto frutto il disegno topografico per l'applicazione della tattica, incominciando dalle più minute operazioni guerresche, e il disegno geografico per l'applicazione della strategia e della storia militare insieme coordinate, sicchè poteva presentare agli esami centinaia di quei disegni eseguiti con intelligenza ed accortezza dai miei allievi cui raccomandava indefessamente di far *presto e bene*; ma spesso uscendo alla campagna mostrava nei modi più pratici come le regole della tattica siano da applicarsi al terreno, e quale importanza militare abbiano le singole accidentalità topografiche, e come si possa approfittarne sia per la difesa, sia per l'offesa, dal cespo che cuopre il bersagliere alla catena di collina che offre posizione di battaglia al grosso di un esercito, dal fossatello che può servire di strada alla pattuglia segreta alla grande arteria stradale che può diventare linea maestra delle operazioni di un esercito. Io stesso spendeva

lunghe ore del giorno e della notte a preparare piante topografiche sulle quali progressivamente disegnava coi loro più minuti particolari quelle guerresche operazioni che erano soggetto delle mie lezioni, dalla ristretta esplorazione della pattuglia di scoperta alla posizione d'assedio di un'armata.

Trattando della geografia militare (dopo aver terminato la geografia elementare, fisica e politica), io la facevo procedere di pari passo cogli elementi di strategia. La divideva in *geografia strategica* e *statistica militare*. Nella prima esaminava la importanza assoluta e relativa delle grandi accidentalità geografiche (naturali e artificiali) dal punto di vista della strategia, della logistica e della alta tattica, sempre con applicazioni ai primarii Stati Europei, fissava le principali ragioni geografiche della relativa potenza degli Stati, toccava delle alleanze necessarie ed eventuali, esaminava i principali scacchieri strategici dell'Europa. Nella seconda passava a rassegna ciascuno Stato, osservandone le condizioni geografico-strategiche (frontiere naturali o artificiali, linee di difesa, grandi linee di operazioni prestabilite, principali punti strategici, piazze di vario ordine, posizioni di rifugio ecc.), le militari istituzioni, la presente situazione politico-militare rispetto agli Stati attigui e all'Europa (d'allora). Il disegno geografico mi serviva di appoggio. Non ho mai sognato di fare strategia matematica o geografia dozzinale.

La storia militare era la corona del mio corso; e la insegnava coll'aiuto di buone carte germaniche (di F. Schedu) quelle stesse che adoperava per la geografia e la strategia.

Le stesse tre materie ha avuto l'onore di professare in altra scuola militare; e il metodo che ho seguito è stato in sostanza lo stesso, poichè il programma per la trattazione di quelle materie non mi vincolava ad un sistema prefisso.

Poc'anzi chiamato alla direzione degli studi in un istituto, una delle mie primissime cure è stata quella di porre d'accordo, nel miglior modo possibile, collo zelante e intelligente concorso dei rispettivi professori, i varii rami d'insegnamento, per modo che la topografia, l'arte militare, la geografia, la storia e la fortificazione non solo, ma puranco li esercizii dello scrivere italiano e francese si diano la mano, e concorrano ad un scopo medesimo. — Disegnare un certo tratto di paese, che sia adattato alle militari operazioni, e disegnarlo *militarmente*, farvi sopra un esempio di applicazione di una data operazione tattica, od applicare un esempio storico; adattarvi qualche opera di fortificazione campale, far la descrizione o del terreno stesso, o della operazione che si è rappresentata su quello. — Tale metodo, accennato di volo e soltanto nella sua nuda materialità, parmi non possa essere ragionevolmente accusato di mancanza di unità e coesione.

C.

Se tutti i nostri professori d'arte militare intendessero lo insegnamento, come lo intende o lo attua l'egregio C, l'autore dell'articolo sulla *Cognizione del terreno* non si sarebbe certo dato il vezzo di menar la frusta..... Ma potrebbe chiedere al sig. C. se egli è ben sicuro che altri la pensino e facciano come lui?.....

G. G. C.

STATISTICA MILITARE

ORGANIZZAZIONE E COMPOSIZIONE
DELL'ESERCITO RUSSO
IN PRINCIPIO DELL'ANNO 1862

Continuazione e fine (1).

CAPO II.

TRUPPE IRREGOLARI DELLA RUSSIA.

§ 1. — *Corpo del Don. Organizzazione generale.*

Il corpo del Don si compone dei cosacchi della guardia, del reggimento d'Attamans della guardia, di S. A. I. il gran duca ereditario, formato su sei squadroni; — di 64 reggimenti dei cosacchi del Don a sei *sotnie* (2) caduno;

(1) Vedi *Rivista militare italiana*, Anno VII, vol. I, pag. 97 e vol. II, pag. 113 e 239.

(2) La *sotnia* corrisponde alla compagnia, o meglio all'antica *centuria* latina.

ciascuna delle quali prendono il nome di famiglia del capo che la comanda; — del reggimento d'instruzione di 6 sotnie; — d'una batteria d'artiglieria a cavallo del Don che fa parte della guardia; — di 9 batterie di guerra, e di 4 di riserva. Si possono ancora aggiungere a queste truppe che compongono il corpo del Don, i kalmucchi nomadi.

La batteria del Don della guardia è formata di 3 divisioni, di cui la terza porta il nome di divisione di riserva. Questa batteria ha sul piede di guerra 12 pezzi attaccati, e sul piede di pace 8 solamente, di cui 4 con una divisione sono distaccati appresso il corpo della guardia, i 4 rimanenti pezzi sono stazionati nel Don.

Le 13 altre batterie sono ciascuna di 8 pezzi, ma senza le cinque pariglie di ricambio. In tempo di pace le batterie che sono nella circoscrizione del corpo non hanno che due pezzi attaccati, i sei altri pezzi di ciascuna batteria di guerra e di riserva ed i 4 per la batteria della guardia sono depositati, coi loro accessorii, nell'arsenale di Kiew.

Le truppe del Don vengono reclutate fra gli abitanti della provincia di tal nome, dall'età dei 20 ai 42 anni. In tempo di pace non si conservano che i quadri di un certo numero dei reggimenti attivi, e delle batterie distaccate in Finlandia presso il 1° esercito, presso l'esercito del Caucaso, nella Bessarabia ed in Crimea.

Aggiunta al corpo della guardia in S. Pietroburgo si trova una divisione di ciascuno dei reggimenti dei cosacchi, una del reggimento d'Attamans, e la batteria a cavallo del Don della guardia. Le altre frazioni di truppe del corpo sono libere dal servizio, e sono accantonate presso il Don; ma per turno, di due in due anni, rilevano i distaccamenti che si trovano appo la guardia. Gli altri distaccamenti sono cambiati dopo tre anni. La bat-

teria di riserva come pure la divisione di riserva della batteria a cavallo della guardia concorrono egualmente a questo servizio.

In tempo di guerra il numero dei reggimenti del corpo chiamati al servizio rimane indeterminato e viene regolato secondo i bisogni della guerra. Nel caso in cui tutti i reggimenti regolarmente organizzati fossero mandati all'esercito, si chiamerebbero allora sotto le bandiere tutti gli uomini atti alle armi per formarne nuovi reggimenti.

Nella guerra d'Oriente erano al servizio 84 reggimenti del Don.

In tempo di guerra non si dà la muta a questi reggimenti, non ritornando essi alle loro case che alla pace.

Truppe irregolari sotto gli ordini del comandante l'esercito del Caucaso.

1° *Il corpo dei cosacchi di Kouban* fornisce: — un distaccamento per l'organizzazione dei 3 squadroni di cosacchi del Caucaso dalla guardia che formano la scorta personale di S. M.; — 25 reggimenti a cavallo ciascheduno di 6 sotnie, che prendono nome dai distretti dove vengono formati; — una divisione di cosacchi del Kouban distaccati presso il primo esercito; — 13 battaglioni di fanteria; — 5 batterie a cavallo con 12 pezzi — ed in ultimo mezza sotnia d'operai di 125 uomini addetta alla 6ª brigata. Tutte queste truppe devono fare un doppio servizio in campagna, invigilare alla sicurezza dei loro accantonamenti o campi, e concorrere alle spedizioni.

2° *Il corpo dei cosacchi del Terek* dà egualmente un distaccamento per la formazione dei 3 squadroni di cosacchi destinati alla scorta di S. M.

Inoltre questo corpo deve formare 10 reggimenti a

cavallo organizzati in cinque brigate come segue: — la 1ª brigata comprende i reggimenti del Volga numeri 1 e 2; — la 2ª comprende i reggimenti Gorsk e Mozdok; — la 3ª i reggimenti Grebcu e Kisljan; — la 4ª i reggimenti Wladiskawkas numeri 1 e 2; — una batteria attiva N° 15 ed una di riserva. Questo corpo ha una mezza sotnia d'operai della forza di 96 uomini. Il corpo del Terek è chiamato a fare il medesimo servizio di quello del Kouban.

Uno dei tre squadroni di cosacchi della guardia è a S. Pietroburgo e viene rilevato a suo turno dopo due anni, dagli altri due squadroni di cui gli uomini erano frattanto in congedo.

L'effettivo di ciascuno squadrone è il seguente:

Il corpo del Kouban da 4 ufficiali, 13 sott'ufficiali, 123 cosacchi.

Quello del Terek un ufficiale, 5 sott'ufficiali e 41 cosacchi.

Il contingente della divisione dei cosacchi del Kouban, che fa parte del 1° esercito è esclusivamente formato dal corpo del Kouban che le dà il cambio dopo tre anni di servizio.

3° *Il reggimento irregolare a cavallo del Terek* si compone di tre divisioni: quelle di Kumyki, di Tschetshenzi e d'Ossetin, e si recluta nelle popolazioni di questi nomi.

4° *Il reggimento irregolare a cavallo del Dagestan* è egualmente formato di tre divisioni, e si recluta fra gli abitanti del Dagestan.

5° *Lo squadrone irregolare di Laba* viene formato dalle popolazioni soggiogate che abitano al di qua della Laba e del Kouban, ma principalmente da quelli che vivono nella parte orientale della Transkoubania, e dagli emigrati dei popoli non ancora sottomessi che confinano colle frontiere della provincia del Kouban.

6° *Lo squadrone irregolare del Kouban*, creato per decreto ministeriale delli 8 marzo 1861, col mezzo squadrone d'Anapa, è reclutato nella stessa maniera di quello di Laba; ma sopratutto dalle popolazioni della parte occidentale della Transkoubania.

7° *La druschina a piedi di Grusia* dell'effettivo d'un battaglione.

8° *La sotnia di Dsharo-Lesgin.*

9° *La milizia permanente di Guria e del Dagestan.*

10° *Tre sotnie a cavallo per la provincia del Dagestan* sono formate coi volontari delle popolazioni del rispettivo nome.

11° *La guardia provinciale della Transcaucasia* è composta di 28 ufficiali, 195 urjadniki, 2017 cavalieri; ed è ripartita in 5 ispezioni, 25 distretti, e 195 posti. Essa è formata dalle popolazioni sottomesse ai governi di Tiflis, Bakou, Erivau, e del circolo di Sakatala. In caso di bisogno si organizzano anche in qualche parte del Caucaso milizie a piedi ed a cavallo.

Nel 1854 eranvi sotto le armi 212 1|2 sotnie di milizie, delle quali si erano formati 4 reggimenti a cavallo di maomettani e alcune druschine a piedi ed a cavallo.

Il corpo dei cosacchi d'Astrakan è sotto il comando del governatore militare d'Astrakan. Il suo effettivo è di tre reggimenti a cavallo di 6 sotnie e d'una mezza batteria a cavallo num. 16 di quattro pezzi. Il servizio di questo corpo consiste nello stabilire un cordone di sorveglianza lungo il mar Caspio e lungo la linea d'Astrakan; di man-

dare distaccamenti per istabilire posti di sicurezza tra le orde di Kirghis e di dare reggimenti dappertutto ove esige il bisogno del servizio.

Corpo dei cosacchi sotto gli ordini del comandante del corpo d'Oremborgo.

1° *Il corpo dei cosacchi d'Oremborgo* comprende 12 reggimenti a cavallo dal num. 1 al 12 di 6 sotnie ciascuno; — 6 battaglioni a piedi numeri 1 a 16; — 3 batterie a cavallo numeri 17, 18 e 19, che formano una brigata d'artiglieria, inoltre una sotnia d'operai. Questo corpo è destinato a proteggere la linea d'Oremborgo, e quella di Ssir-Darjinski, e di far la guardia nel paese di Kirghis alle colture dirette dall'amministrazione militare d'Oremborgo. In caso di bisogno, i cosacchi d'Oremborgo mandano distaccamenti per far parte delle spedizioni dirette nelle steppe e dappertutto ove il loro concorso può tornar necessario. Abitualmente 4 sotnie di questo corpo sono distaccate a far servizio a Mosca e vengono rilevate dopo 4 anni. Trovasi egualmente un distaccamento del corpo appo la divisione modello dei cosacchi.

2° *Il corpo dei cosacchi dell'Ural* deve fornire: una divisione di cosacchi dell'Ural della guardia, e 12 reggimenti di cinque sotnie per ciascuno. Uno squadrone della divisione dell'Ural è distaccato a prestar servizio presso il corpo della guardia, ed è rilevato ogni tre anni dagli altri squadroni di questa divisione. I reggimenti del corpo fanno il medesimo servizio delle truppe del corpo d'Oremborgo e danno inoltre 3 sotnie a Mosca per formare il reggimento combinato dei cosacchi del corpo d'Oremborgo.

3° *Il corpo dei baskirs* non è organizzato per reggimenti; esso viene ripartito in 28 circondarii e manda distaccamenti per fare il servizio nei luoghi di tappa della linea d'Oremborgo e della gran strada di Siberia. Quando il corpo deve dar truppa per il servizio esterno, allora si formano reggimenti.

Il corpo dei cosacchi posto sotto gli ordini del governator generale della Nuova Russia e della Bessarabia.

1° *Lo squadrone dei tartari di Crimea della guardia* è reclutato tra i tartari di questa provincia. Mezzo squadrone è distaccato a S. Pietroburgo ed è rilevato per sezioni in tutti gli anni.

2° *Il corpo dei cosacchi della Nuova Russia* deve constantemente tenere sul piede di guerra due reggimenti a cavallo di 6 sotnie; una frazione di questi reggimenti fa a suo turno il servizio lungo le frontiere della Turchia, oppure il servizio di presidio nella città di questa regione dell'impero.

3° *Il corpo dei cosacchi d'Azow* dell'effettivo di 10 sotnie dà 26 distaccamenti con 32 scialuppe che fanno il servizio di crociera lungo le coste del mar Nero. La metà dell'effettivo si rinnova ogni tre anni.

Truppe dei cosacchi del corpo di Siberia.

Giusta una decisione ministeriale del 13 marzo 1861, i cosacchi del corpo di Siberia devono essere completamente riorganizzati sulle seguenti basi:

1° Il corpo dei cosacchi di Siberia comprenderà: 12

reggimenti a cavallo non formati in brigate, tre mezzi battaglioni dei cosacchi a piedi con mezze compagnie di cacciatori, una brigata d'artiglieria a cavallo composta di tre batterie leggiere a cavallo di 8 pezzi. Posto sotto gli ordini del governator generale della Siberia occidentale, questo corpo non deve dare truppe per il servizio che a norma del suo effettivo reale. Gli uomini non impiegati vengono mandati in congedo e non sono chiamati che al momento del loro turno di servizio. Hanno in circostanze di riviste manovre speciali. La durata periodica del servizio è di due anni.

2° Le truppe dei cosacchi della Siberia destinate al servizio delle città si riducono, dopo fornito il contingente necessario alla formazione del corpo dei cosacchi di Siberia, a 2 reggimenti di cosacchi a cavallo, quello d'Iskutsh e quello d'Enisseisk ciascheduno di 6 sotnie, e di un distaccamento d'invalidi di 70 uomini che formano una brigata posta sotto gli ordini del governator generale della Siberia orientale; d'un reggimento a piedi d'Iskusth posto sotto gli ordini del governator civile d'Iskusth e che distacca 2 sotnie nel porto di Petropaulow e dei distaccamenti ad Ochotsk, Kolimsk, Werchojansk, Olenminsk, ecc.

Corpo dei cosacchi sotto gli ordini del governator generale della Siberia orientale.

1° *Il corpo dei cosacchi di Transbaikal*, posto sotto gli ordini militari della provincia di Transbaikal si compone: di 4 reggimenti russi e di 2 reggimenti burjati ciascuno di 6 sotnie, che formano una brigata russa ed una brigata burjati; di 12 battaglioni a piedi formati in tre brigate; di una brigata d'artiglieria a cavallo, di 2 batterie numeri 23 e 24 e del battaglione a piedi combinato dei cosacchi di Transbaikal.

Questo corpo forma un cordone d'osservazione lungo le frontiere della China e fa la guardia di sicurezza nelle città e presso le miniere.

2° *Il corpo dei cosacchi dell'Amour* è formato: di una brigata a cavallo dei cosacchi dell'Amour composta del 1° e 2° reggimento a cavallo dei cosacchi ciascuno di 4 sotnie; del battaglione a piedi dell'Amour (queste truppe sono sotto gli ordini del governator militare della provincia dell'Amour); del battaglione a piedi degli Ussur posto sotto gli ordini del governator militare della provincia delle coste.

Oltre a queste truppe il corpo ha ancora 2 battaglioni di riserva che devono costantemente avere l'effettivo completo. Questo corpo è destinato a mantenere le comunicazioni lungo i fiumi Amour, Ussur fino al loro sbocco nel mare, di sorvegliare la frontiera e mantenere l'ordine alla provincia dell'Amour e lungo le coste.

§ 2. — *Effettivo delle truppe dei cosacchi.*

I reggimenti dei cosacchi a cavallo sono suddivisi in sotnie, i battaglioni a piedi in compagnie e le batterie in divisioni e sezioni.

Eccone l'effettivo normale:

Truppe a cavallo.	ufficiali	uriadniks	musici	cosacchi	non combattenti
Squadrone cosacchi del Caucaso della guardia (scorta di S. M.)	7	18	4	160	14
Reggimento da guerra e reggimento d'istruzione del corpo del Don, reggimento del corpo d'Oremborgo e dell'Ural, destinato al servizio esterno (6 sotnie) .	21	56	19	798	2
Reggimento del corpo cosacchi del Kouban, di Terek, d'Astrakan e Siberia (6 sotnie)	22	50	13	798	»

	uffi-ciali	uria-duiks	mu-sici	cosac-chi	non combat-tenti
Reggimento del corpo cosacchi della nuova Russia (6 sotnie)	20	50	»	798	»
Reggimento del corpo cosacchi dell'Ural pel servizio interno (6 sotnie)	20	38	»	665	»
Reggimento del corpo baskirs e del corpo del Transbaikal (6 sotnie)	13	50	13	798	»
Reggimento del corpo cosacchi dell'Amour (4 sotnie)	9	34	9	552	14
Reggimento a cavallo di Tobolsk (5 sotnie)	17	40	»	620	16
Reggimento a cavallo d'Irkusk o d'Eniseisk (6 sotnie)	13	49	13	798	19
				cavalieri	
Reggimento di cavalleria irregolare del Terek	34	36	7	720	11
Reggimento di cavalleria irregolare del Dagestan	24	36	7	720	23
Squadrone di cavalleria irregolare di Laba	4	8	»	100	16
Squadrone di cavalleria irregolare di Kouban	4	8	»	100	16
				cosacchi	
Battaglione a piedi del corpo di Kouban o d'Oremborgo	16	82	18	920	27
Battaglione a piedi del corpo di Transbaikal	5	82	12	920	16
Battaglione a piedi del corpo dell'Amour e di Ussur	7	82	20	920	16
Battaglione a piedi del corpo di Tobolsk	14	60	8	560	20

Artiglieria.						operai	cavalli da tiro
Batteria del Don della guardia	10	30	6	327	30	16	231
Batteria del Don alleggerita	7	20	4	218	22	16	178
Batteria del Don leggiera	7	20	4	178	22	16	129
Batteria del corpo di Kouban e del Terek	8	20	4	178	21	16	258
Mezza batteria N° 16 del corpo d'Astrakan	8	30	6	282	99	»	»
Batteria grave di Transbaikal	7	24	4	198	18	7	42
Batteria leggiera di Transbaikal	7	24	4	148	18	7	33
Ciascuna delle altre batterie	6	20	4	178	16	21	258

§ 3. — *Equipaggiamento delle truppe irregolari.*

In tutti i corpi dei cosacchi gli uomini s'equipaggiano

completamente a loro spese, eccettuati quelli del corpo dell'Amour, di cui le spese d'equipaggiamento sono a carico del corpo.

I cosacchi dei reggimenti a cavallo dei corpi del Don, della nuova Russia, d'Astrakan, d'Oremborgo, dell'Ural e della Siberia, sono armati con una lancia, una sciabola poco curva, detta *schascka*, e di un fucile. Vestono l'uniforme con un pantalone largo ed hanno un mantello; la calzatura ed il papach sono eguali a quelle delle truppe regolari. La bardatura consiste in una sella con sotto una coperta, un cuscino in cuoio, la gualdrappa ed il portamantello.

I reggimenti dei cosacchi del Caucaso hanno sciabola, pistole, un fucile ed un pugnale; quelli dell'antico corpo tschernomorico hanno inoltre una lancia. Gli uomini hanno tutti il pugnale e sono vestiti con un stretto kaftan o beschmet sopra cui mettono un cappotto più ampio chiamato tscherkeska; sui fianchi del petto di questo cappotto stanno due astucci per le cartucce chiamati gazirs. A vece del mantello ordinario, queste truppe hanno il *burka*, specie di pastrano in feltro alla tartara, che serve anche di sacco a tenda. Il vestiario dei battaglioni a piedi del corpo di Kouban consiste nel papach, nell'uniforme all'asiatica con il pantalone; queste truppe hanno il fucile con baionetta, la cartucciera, e lo zaino per i loro effetti.

I battaglioni a piedi del corpo d'Oremborgo e di Tobolsk sono armati ed equipaggiati come quelli di Kouban.

I cosacchi dell'Amour sono come quelli del Don armati di sciabole, di carabine e di pugnali, e hanno analogo vestimento.

Nel corpo dei cosacchi di Transbaikal e dell'Amour, i reggimenti a cavallo hanno il fucile rigato da dragone, la sciabola e la lancia; i battaglioni a piedi hanno il fucile e la sciabola, hanno per vestito l'uniforme col pantalone largo, tutto il resto dell'equipaggiamento è simile

a quello degli altri cosacchi; questo corpo ha la cartucciera capace di 40 cartucce.

I cannonieri delle batterie dei cosacchi sono vestiti come i cosacchi dei reggimenti a cavallo del loro corpo; essi sono armati della sciabola e delle pistole; quelli delle batterie di Kouban e di Terek hanno inoltre il pugnale.

Le milizie delle provincie del Caucaso vestono secondo il loro costume nazionale.

I baskir vestono stretti eschmets sopra i quali mettono un uniforme; hanno il papach e la calzatura come il corpo dei cosacchi; l'armi delle milizie sono la sciabola, il fucile, le pistole ed il pugnale, i basckir sono armati come i cosacchi del Don. Il mezzo di trasporto per il treno dei cosacchi consiste in un carro per la contabilità, ed in una vettura per la farmacia con tre cavalli; ma i cosacchi sono autorizzati a servirsi del cavallo da soma. In tempo di guerra per ogni dieci cosacchi havvi un cavallo da soma.

Nelle batterie a cavallo dei cosacchi, la composizione del treno è la medesima come nelle truppe regolari; ma ciascuna batteria ha di più una vettura per la farmacia.

CAPO III

STABILIMENTI MILITARI D'ISTRUZIONE.

Sotto la direzione di S. A. I., il capo superiore degli stabilimenti d'instruzione, sono posti:

1° *L'accademia militare imperiale* che si compone di tre accademie: quella di Nicola per lo stato maggiore; quella di Nicola per il genio, e quella di Michele per l'artiglieria.

L'accademia di Nicola per lo stato maggiore ha per base di diffondere fra gli ufficiali dell'esercito cognizioni militari d'un ordine superiore e di fare gli ufficiali di stato

maggiore. Il numero degli ufficiali che possono venir ammessi a far il corso di quest'accademia è indeterminato. L'accademia ha due classi: una teorica, l'altra pratica, ed inoltre una sezione speciale per la geodesia.

L'accademia degli ingegneri di Nicola destinata a formare gli ufficiali del genio ha due classi per gli ufficiali. Vi ha annessa la *scuola degli ingegneri di Nicola*, nella quale sono ammessi ogni anno 126 soldati allievi di cui si fanno quindi altrettanti conducenti del genio.

L'accademia dell'artiglieria di Michele è instituita all'oggetto di formare uffiziali d'artiglieria, ed ha aggiunto una *scuola* di artiglieria, ove sono ogni anno istrutti 148 soldati allievi per formarne altrettanti junker.

2° *Il corpo dei paggi di S. M.* riceve annualmente 150 paggi.

3° *Lo stabilimento dei cadetti della guardia di Michele* ha un effettivo di 228 allievi, di cui 108 formano uno squadrone e 120 una compagnia.

4° *Il corpo dei cadetti delle residenze* comprendono: il 1° corpo di cadetti a San Pietroborgo con 600 allievi; il 2° corpo con 600 allievi, ed il corpo dei cadetti di Paolo con 500 allievi. Lo stabilimento Costantino. Quest'ultimo riceve gli allievi di tutti i corpi dei cadetti dei varii governi di provincia, destinati a entrare nella terza classe speciale; — i nobili che hanno seguito il corso completo dei collegi e che desiderano seguirne i corsi scientifici delle classi speciali, ed infine i nobili o altri candidati che dopo il corso dell'università, vogliono seguire il corso delle scienze militari durante un anno. Per passare nella terza classe speciale, gli allievi dei collegi e gli studenti dell'università vi rimangono ancora un altr'anno. Il numero degli allievi non è determinato.

A Mosca si trovano: il 1° corpo dei cadetti di Mosca con 550 allievi ed una sezione per 100 allievi molto giovani; il 2° corpo di Mosca con 400 allievi ed il corpo degli orfani d'Alessandro di 400 allievi.

Gli allievi di tutti i corpi menzionati, secondo la loro capacità vengono mandati nelle varie armi come uffiziali, dopo avere terminato i loro corsi.

5° *I corpi dei cadetti dei governi provinciali* sono: quelli di Novogorod, del contado di Araktchew, quelli di Poloscki, quelli d'Alessandro a Wilna, quelli di Pietro a Poltava, quelli di Michele a Voronesch, quelli d'Oloff a Backtin e quelli di Wladimir a Kiew. Ciascuno di questi stabilimenti tiene 400 allievi.

6° *I corpi dei cadetti non classificati* comprendono: quelli d'Alessandro a Tula di 100 allievi che formano la compagnia non classificata nel corpo dei cadetti d'Orloff-Bochtin, nel quale entrano dopo raggiunta l'età di 11 o 12 anni; quelli di Tamboff di 100 allievi che formano la compagnia non classificata del corpo dei cadetti di Michele a Voronesch.

7° *Il corpo dei cadetti di Finlandia a Frédérichsham* ha 120 allievi d'origine Finlandesi. Questi allievi dopo compiuti i loro corsi di studi sono come quelli dei corpi di residenza mandati col brevetto d'ufficiali nelle varie armi.

8° *Il corpo dei cadetti d'Oremborgo-Nepljuevo* stabilito ad Oremborgo è organizzato per ricevere 200 allievi che alla fine dei corsi di studio, sono mandati come ufficiali nei battaglioni di linea d'Oremborgo e nel corpo dei cosacchi di questa provincia.

9° *Il corpo dei cadetti di Siberia a Omsk* ha 248 allievi, ai quali si danno cariche d'ufficiali nei battaglioni di linea e nel corpo dei cosacchi della Siberia.

Stabilimenti che si trovano sotto la direzione di diverse autorità.

1° *L'accademia di medicina e di chirurgia* è destinata a formare per l'esercito i medici ed i chirurghi, essa è posta sotto la direzione del ministro della guerra.

2° *La scuola del tiro degli ufficiali* colla annessavi compagnia di tiratori, ha per scopo: 1° d'insegnare agli ufficiali di fanteria, in teoria ed in pratica, tutto ciò che può avere rapporto alle armi da fuoco ed al tiro, per farne dei buoni comandanti per le compagnie dei cacciatori e dar loro nozioni esatte sul tiro e sul uso dell'arma dei cacciatori; 2° di formare fra i sott'ufficiali e soldati buoni tiratori che possono far da istruttori sul tiro ai soldati dei battaglioni dei cacciatori; 3° di fare le esperienze sul tiro proposte dal comitato d'artiglieria.

Questa scuola è posta sotto la direzione di S. A. I. l'ispettore generale delle artiglierie e sotto gli ordini immediati del capo di stato maggiore della guardia.

La scuola e la compagnia del tiro si compongono di una sezione *permanente* e d'una sezione *comandata* che si rinnova tutti gli anni e nella quale entrano:

1° 2 ufficiali per ciascuna divisione attiva e per divisione di riserva, un ufficiale per il battaglione dei cacciatori e per brigata dei zappatori; 5 ufficiali per le truppe di fanteria dell'esercito del Caucaso; 3 per tutti i battaglioni di cacciatori finlandesi; 7 per tutti i battaglioni di linea; 1 per due reggimenti di dragoni della seconda

divisione della guardia e della settima divisione di cavalleria;

2° per i gradi inferiori: 4 uomini per reggimento o battaglione dei cacciatori della guardia; 2 uomini per ciascuno dei reggimenti a cavallo, granatieri e dei dragoni della guardia; 6 uomini della brigata combinata dei zappatori; 5 uomini per ciascun battaglione dei cacciatori ed il battaglione di riserva dei cacciatori; e finalmente 3 uomini per ciascun battaglione dei cacciatori finlandesi; gli equipaggi della flotta vi mandano pure un distaccamento.

3° *La scuola del tiro del Caucaso*, e la *compagnia del tiro* che vi è unita è a Tiflis. Essa è organizzata sulle medesime basi che quella di cui sopra, ma essa è esclusivamente riservata per l'esercito del Caucaso di cui il capo ne ha la direzione. Il personale impiegato all'amministrazione ed all'istruzione della scuola e della compagnia ne forma i quadri permanenti. Il personale variabile della compagnia si rinnova nella maniera seguente: 32 ufficiali vi sono mandati, uno per reggimento dei granatieri, di fanteria o di dragoni e per ciascun battaglione dei cacciatori o dei zappatori; 2 per battaglione di linea di Transcaucasia, 1 per battaglione della linea degli altri corpi del Caucaso.

Si mandano alla scuola del tiro 237 sott'ufficiali e soldati così ripartiti: 2 sott'ufficiali e 5 soldati per reggimento dei granatieri e della fanteria, 2 sott'ufficiali e 4 soldati per battaglione dei cacciatori, 1 sott'ufficiale ed 1 soldato per battaglione dei zappatori o della linea, ed 1 sott'ufficiale ed 1 soldato per reggimento dei dragoni.

4° *La scuola di cavalleria d'Elisabethgrad* ha per iscopo di completare l'istruzione degli ufficiali di cavalleria che possedono già una qualche cognizione del servizio e di

formare per i reggimenti di cavalleria buoni ufficiali istruttori. — Questa scuola posta sotto la direzione del comandante la cavalleria combinata ha un quadro permanente ed un quadro variabile.

Il personale permanente si compone di 5 ufficiali, di 3 impiegati, e di 23 uomini di rango inferiore.

Il personale variabile è comandato per due anni e comprende: un ufficiale per ciascun reggimento della 7ª divisione di cavalleria e per ciascuno della 1ª e 7ª brigata d'artiglieria, 3 ufficiali per la divisione a cavallo d'artiglieria di riserva e per le altre brigate a cavallo, ed inoltre 70 sott'ufficiali e soldati.

5° La *fabbrica galvanica e la compagnia d'istruzione galvanica* sono state fondate per diffondere nell'esercito cognizioni ben profonde sull'impiego degli apparecchi galvanici tanto in pratica che in teoria.

Questo stabilimento è posto sotto la direzione di S. A. I. l'ispettore generale del genio. La compagnia detta *galvanica*, è sotto gli ordini del capo degli ingegneri della guardia per quello che concerne la sua amministrazione ed il servizio delle truppe.

Il personale permanente dello stabilimento e della compagnia si compone: di 1 generale, di 7 ufficiali, e 41 sott'ufficiali e soldati.

Il personale che si rinnova ogni anno si compone: di 1 ufficiale per lo squadrone dei pionieri a cavallo, 1 per la divisione dei pionieri a cavallo, 1 per il battaglione dei granatieri, 1 per quello della guardia, e 1 per il mezzo battaglione dei zappatori finlandesi; 2 ufficiali sono mandati per ciascuna brigata di zappatori ed 1 ufficiale per i due battaglioni dei zappatori del Caucaso. L'effettivo variabile della compagnia è di 215 sott'ufficiali e soldati, e 37 non combattenti, infine 3 uomini per squadrone dei pionieri a cavallo della guardia, per il batta-

glione dei zappatori della guardia e dei granatieri e per il mezzo battaglione dei zappatori finlandesi.

6° Il *personale d'instruzione per la scherma e ginnastica* ha per iscopo: di formare ufficiali instruttori nella fanteria della guardia per insegnarvi la scherma e ginnastica e addestrare sott'ufficiali instruttori per il resto dell'esercito. Questo personale è sotto gli ordini del comandante della guardia, ed ha un personale permanente ed un personale variabile.

7° La *scuola dei topografi* si compone: di 120 topografi di 1ª e 2ª classe che formano il quadro della compagnia del deposito topografico dell'esercito. La scuola è sotto gli ordini del direttore del deposito. Una sezione di topografia è annessa a questo deposito e comprende: 3 ufficiali, 3 topografi ed 11 artisti.

8° La *scuola dei cavallerizzi* serve a formare cavallerizzi; essa ha 40 allievi ed è posta sotto la sorveglianza del comandante della guardia.

9° La *scuola dell'uditoriato* è destinata a formare uditori; essa comprende: 170 allievi ed è posta sotto la direzione del capo dello stabilimento d'instruzione.

10° Gli *stabilimenti d'instruzione* comprendono: 1° quello di *San Pietroborgo* con 600 allievi divisi in 3 compagnie, una dei conduttori, una dei topografi, ed una compagnia di insegnamento; 2° quello di *Mosca* con 1,000 allievi; esso comprende una compagnia di musicanti; 3° quello di *Pskow* con 800 allievi; 4° quelli di *Jaroslaw*, di *Nischegorod*, di *Kiew* e di *Kasan* che hanno tutti 800 allievi; 5° quelli di *Woronesck* e di *Tschuguew* hanno 400 allievi; 6° quelli di *Arckangel*, di *Smolensk*, di *Wosnesenski*, di *Perm*, di *Ssa-*

ratow, d'*Oremborgo*, d'*Omsk*, di *Tobolsk* e d'*Irkusk* hanno 250 allievi ciascuno; 7° quello d'*Astrakan* ha 150 allievi. Nello stabilimento d'instruzione di San Pietroborgo si formano conduttori e disegnatori per il corpo degli ingegneri; incisori, litografi e topografi per il deposito topografico; impiegati per i ministeri; maestri per l'insegnamento nelle scuole militari. Negli stabilimenti di *Mosca* si formano scrivani e topografi per le truppe e per l'amministrazione dell'esercito. Tutti gli altri stabilimenti sono esclusivamente destinati a formare impiegati e scrivani.

11° Le *scuole d'artiglieria* stabilite per fornire all'esercito abili artefici, comprendono: 1° le scuole di divisione appresso ciascuna divisione d'artiglieria, appresso l'artiglieria del Caucaso ed appresso l'artiglieria della Siberia orientale; 2° le scuole di batteria per ciascuna batteria.

Le scuole di divisione sono frequentate da soldati scelti nel modo seguente: 7 per ciascuna batteria a piedi, e per ciascuna batteria della settima brigata d'artiglieria a cavallo e della divisione di riserva d'artiglieria a cavallo e per ciascun parco; 6 uomini per batteria a cavallo della guardia e per batterie delle sei brigate a cavallo e per ciascuna batteria e parco d'artiglieria del Caucaso; 4 uomini della batteria di riserva combinata dalla guardia e dei granatieri; 12 uomini per batteria di riserva d'artiglieria a piedi; 9 uomini per ciascuna delle batterie a piedi e delle batterie a cavallo della brigata d'artiglieria di Transbaikal. In ciascuna scuola di batteria vi sono 10 uomini per le batterie di riserva a piedi e per la batteria di riserva mista della guardia e dei granatieri; 12 uomini per batteria pesante e per batteria alleggerita a piedi ed a cavallo; 24 uomini per batteria di riserva mista, e 20 uomini per il parco.

Per fornire l'artiglieria di guarnigione e quella d'as-

sedio dei necessari artificieri ed impiegati si organizzarono: 1° *scuole regionali* in cui entrano 8 uomini per compagnia d'assedio, 4 per mezza compagnia e 2 per quarto di compagnia, 6 uomini per le compagnie d'operai o di guarnigione, e 3 per mezza compagnia; 2° *scuole di compagnia e d'operai* in cui sonvi 20 uomini per compagnia e 10 per mezza compagnia d'assedio e 12 uomini per compagnia d'operai e di guarnigione.

In quanto all'artiglieria d'assedio dell'esercito del Caucaso v'ha una scuola generale per 209 uomini.

Una scuola speciale ed una scuola di pirotecnia sono destinate a formare abili operai ed artificeri. Si stabilì, pure per avere buoni maniscalchi, una scuola di maniscalcia.

12° *Scuole degli ingegneri.* — Il reclutamento dei gradi subalterni nel servizio del genio si fa negli stabilimenti seguenti: 1° scuole di 1ª categoria, *scuole di compagnia:* ciascuna compagnia dei battaglioni dei zappatori vi manda 65 uomini ed i mezzi battaglioni 36, le compagnie dei pontonieri e la compagnia galvanica vi mandano ciascuna 65 uomini, e lo squadrone dei pionieri 33; 2° scuola di 2ª categoria, *scuole speciali:* esse ricevono per battaglione di zappatori 4 ufficiali e 104 sott'ufficiali e soldati e la metà di questo effettivo per le mezze compagnie. Le compagnie dei pontonieri e la compagnia galvanica vi distaccano un ufficiale e 30 sott'ufficiali e soldati; lo squadrone dei pionieri vi manda un ufficiale e 14 uomini e la divisione dei pionieri un ufficiale e 26 uomini; 3° scuole di 3ª categoria, *scuole superiori* o *scuole di brigata:* esse ricevono dalla brigata mista dei zappatori 2 ufficiali e 42 uomini, e dalla 2ª brigata 2 ufficiali e 61 uomini. I due battaglioni dei zappatori del Caucaso vi mandano due ufficiali e 28 uomini.

S. G.

RIVISTA TECNOLOGICA

Esperienze contro le piastre di corazzatura, eseguite dalla Regia Marina Italiana.

IV (1).

Addì 2 novembre la commissione riunivasi nuovamente alla batteria bassa della Cava, onde sottoporre alle prove del tiro le due ultime piastre delle fabbriche dei signori Charrière e Compagnia, lunghe metri 1,850, larghe 0,500 e della spessezza di metri 0,110.

Trattandosi di esperimenti comparativi, le due piastre del signor Charrière erano fissate al massiccio di legno in modo

(1) Vedi *Rivista militare italiana*, anno VII, vol. I, pag. 184, 266, e vol. II, pag. 93.

intieramente analogo alle due piastre Marrel ultimamente provate, per cui la piastra N° 2 era inclinata di 10°, e quella N° 1 era verticale; i perni di fissazione furono costrutti nel regio arsenale con buon ferro nostrale, ma queste piastre essendo più corte di quelle Marrel, il numero dei perni fu limitato ad otto e conseguentemente minore a quello delle altre piastre.

Verificato l'appuntellamento del bersaglio, la distanza della bocca da fuoco (12 metri) il peso del proietto (palla piena di 15 chilogr.), il peso della carica (chilogr. 2,160); la commissione ha opinato di eseguire tiri identici a quelli dell'altra serie degli esperimenti contro le piastre Marrel, e ciò per constatare con confronti esatti le qualità rispettive delle piastre di corazzatura delle due fabbriche Marrel e Charrière.

Epperciò con un cannone da 40 piemontese si sparò il primo colpo dirigendolo al centro della piastra, il quale produsse una calotta sferica regolare di soli 15 cent. di diametro e 27 mill. di freccia. L'ultimo perno di diritta si spezzò ed uscì dal foro, ma la piastra non ricevette la minima inflessione nè i rimanenti perni diedero segno di movimento.

Direttosi il secondo colpo ad 1/4 di altezza dal lembo inferiore della piastra, cioè precisamente sulla testa del secondo perno del centro, produsse una calotta sferica di 15 cent. di diametro e 30 mill. di spessezza. Tranne una leggerissima e non calcolabile sfogliatura del fondo della calotta, la piastra non presentò il più leggero indizio di guasto, nessuna inflessione in nessun senso, ed i perni resistettero perfettamente.

Dopo il terzo colpo che produsse una calotta di 15 cent. di diametro, e 27 mill. di freccia, si riscontrò con tutta precisione la piastra, si verificarono i perni, ed ogni cosa fu trovata nello stato primitivo. La sfogliatura notata al secondo colpo rimase la stessa.

Una calotta sferica di 15 cent. di diametro e 24 mill. di profondità produsse il quarto colpo, diretto verso il limite superiore della piastra. Una fessura longitudinale, insensibile tanto da non poterne precisare le dimensioni si mostrò alla destra del primo perno del centro. Però non si notò alcuna inflessione ed alcun movimento nei perni.

Il quinto colpo, diretto alla sinistra del secondo, produsse

una calotta sferica di 15 cent. di diametro e 27 mill. di profondità. La fessura rimarcata nel colpo precedente s'allargò leggermente, però i perni e la piastra resistettero perfettamente.

Alla diritta del secondo colpo ed in posizione analoga al quinto si diresse il sesto. Esso produsse una calotta sferica di 16 cent. di diametro e 26 mill. di profondità. La piastra ricevette un'inflessione longitudinale verso la base, il suo orlo superiore staccandosi alquanto dal massiccio di legno. Però i perni resistettero a dovere. Notossi una fessura longitudinale profonda 15 mill. che dalla testa del secondo perno del centro dirigevasi verso la base della piastra.

Al dissopra del quinto ed alla sinistra del secondo si diresse il settimo colpo, colla carica di 3 chil. di polvere, il quale produsse una calotta ellittica, colla calotta del N° 5, di 25 cent. di diametro maggiore, 15 di diametro minore, e 33 mill. di freccia. La piastra ricevette una inflessione di 42 mill. alla sua sinistra partendo da 60 cent. dal suo lembo inferiore. Essa si staccò maggiormente dal massiccio di legno nel lembo superiore, ed analogo distacco successe anche nel lembo inferiore. I perni seguitarono la piastra, cioè cedettero, ma non si spezzarono e mantennero ognor fissa la piastra al massiccio di legno.

Colla carica di chil. 4 di polvere e nell'identica posizione del settimo colpo, fra il secondo ed il sesto, si diresse un altro colpo. Si formò una calotta di 17 centimetri di diametro e 40 millimetri di freccia. La fessura formatasi al sesto tiro sulla calotta del secondo si dilatò di molto in larghezza ed aumentò la sua profondità media sino a 30 mill., giungendo a 25 cent. di lunghezza di cui sei al dissopra del perno N° 2 del centro. La piastra aumentò la sua inflessione, mentre quella notata nell'orlo di sinistra a 60 cent. dalla base divenne di 49 mill. ed alla diritta l'inflessione maggiore, a 50 cent. misurata dalla base, si trovò di 67 millimetri.

Dall'esito del secondo, quinto, sesto, settimo ed ottavo tiro la commissione riconobbe la superiorità di questa piastra su tutte le altre esperite, e quindi risolse di continuare gli esperimenti impiegando cariche maggiori.

Epperciò aumentata la carica a 5 chil. si diresse un colpo alla diritta della piastra ed al dissotto del secondo perno siccome luogo il meno danneggiato. Il proietto restò incassato e la piastra spezzossi lateralmente e traversalmente, presentando una fessura che dal centro del secondo tiro traversava il sesto, terminando all'orlo di diritta della piastra. Il perno N° 2 del centro si è spezzato, e quello N° 2 di diritta si smosse d'alquanto. Misurate le inflessioni della piastra nelle posizioni rimarcate ed accennate nel precedente tiro, si rinvennero di 75 mill. la freccia di diritta e di 55 mill. quella di sinistra.

Il decimo colpo fu diretto alla parte sinistra ed in posizione analoga del precedente, il cui proietto, pell'urto di questo tiro, cadde, presentando una calotta di complessione di 19 cent. di diametro e 38 mill. di freccia, e la calotta formata dal decimo tiro si rinvenne di 19 cent. di diametro e 50 mill. di freccia. Il contorno di questa calotta era frastagliata a segno tale, da dimostrare che nella compressione od urto del proietto lo strato superiore del ferro della piastra non essendo bene aderente al secondo si allungava dall'urto, e perciò produceva il suindicato effetto. Al dissopra della calotta del settimo colpo si formò una nuova fessura traversale, la quale potevasi tenere quale prolungamento di quella accennata al nono colpo.

Sullo spessore a sinistra della piastra si notò distintamente il distacco del primo strato di ferro costituente la piastra dal secondo, e ciò per una lunghezza di 60 centimetri. Si osservò pure con facilità la formazione degli altri strati, però non in tutta la lunghezza della piastra, per la qual cosa nella posizione del decimo colpo si rimarcò come uno scivolamento laterale verso la sinistra del primo strato di ferro sul secondo. Tutte queste osservazioni raffermarono sempre più la commissione nell'idea che gli strati parziali di ferro costituenti questa piastra siano stati dal fabbricante a bella posta lasciati uniti fra loro, ma non completamente amalgamati, e che perciò questa sia la cagione dell'eccessiva resistenza di questa piastra di gran lunga maggiore di tutte le altre già esperite.

Il proietto dell'undecimo colpo rimase incassato nella sua calotta di percussione. Il tiro fu diretto sopra il primo colpo. Tutte le fessure prodotte dagli spari precedenti si dilatarono, e

si notò in modo molto sensibile il distacco del primo strato di ferro dal secondo. La piastra ricevette un'inflessione traversale nella posizione del tiro. I perni resistettero perfettamente.

Con un proietto del peso di 30 chil. e colla carica di chilogrammi 7,25 si diresse un colpo lateralmente alla sinistra ed al dissotto del primo perno. Il proietto formò una calotta di 19 centimetri di diametro e 46 millimetri di freccia. Dall'urto, la piastra, nella posizione del tiro venne incassata nel massiccio di legno, ricevendo una fortissima inflessione, si formarono varie fessure longitudinali e si allargarono quelle già esistenti. I perni si smossero alquanto e cadde il primo di diritta. Si rinvenne il primo strato di ferro staccato dal secondo per 2 cent. di larghezza e 15 cent. di profondità e rialzato nel suo orlo esterno in modo convesso.

Epperò la commissione, ritenendo sufficientemente esperita questa piastra onde potere coscienziosamente constatare la sua qualità superiore, passò alle esperienze della piastra N° 1 con quattro tiri da 80.

Direttosi il primo colpo al centro della piastra, il proietto formò una calotta sferica regolarissima di 18 cent. di diametro e 52 di freccia. Nel luogo del tiro la piastra ricevette una inflessione di 43 mill. di freccia. Nessuna fessura si è formata, ma il primo perno del centro si ruppe. Alla sinistra si rimarcarono distintamente i distratti successivi di sovra posizione del ferro, e si notò pure lo scivolamento laterale del primo sul secondo. I due primi perni laterali sembravano smossi, ma si riconobbe invece essere la curvatura della piastra, acquistata nel tiro, che trascinava seco i perni suddetti.

Direttosi un altro colpo al lembo superiore della piastra, al dissotto del primo perno di sinistra, il proietto vi restò incassato. Nessuna sfogliatura, nessun indizio di fessure, dimostrò essere questa piastra di stoffa perfettissima.

Direttosi un terzo colpo al dissotto del perno, il proietto, rimasto incassato nel colpo precedente, si staccò, e misurata la calotta la si rinvenne di 17 cent. di diametro e 59 mill. di profondità. Nel fondo di questa calotta si formò una fessura longitudinale di pochissima lunghezza, ma che attraversava

quasi tutto lo spessore della piastra. Lateralmente alla calotta del primo tiro si rinvenne una fessura laterale fino alla testa del secondo perno di diritta, però di poca entità.

Si diresse il quarto colpo verso la base della piastra. Il proietto vi rimase incassato, la fessura notata al tiro precedente si dilatò in lunghezza e larghezza, e la fessura traversale e laterale al primo colpo si allargò. Epperciò la commissione unanimemente stimò inutile ogni ulteriore prova contro questa piastra la cui qualità di composizione lasciava nulla a desiderare.

Notando che nessun tiro ancora si era fatto a doppio proietto, e desiderando di conoscerne l'effetto contro piastre di corazzatura, la commissione risolse dirigere, contra la piastra Charrière N° 3 della terza serie degli sperimenti, la quale era ancora in posizione, e ben poco danneggiata, un tiro a due palle da 80 tirato con chil. 4,51 di polvere. Il colpo diretto e col proietto di 60 chil., cioè del peso di due palle piene, verso la metà della lunghezza della piastra, produsse una calotta di 15 cent. di diametro e 36 mill. di freccia. La calotta era regolare ma non si notò alcun indizio di doppio proiettile.

Volendo ancora la commissione accertarsi dell'effetto del tiro del cannone da 80 a palla piena (30 chil.) e colla carica di chil. 7,25, diretto sul colpo antecedente, rinvenne il proietto incassato nel massiccio di legno, epperciò la piastra trapassata, con due fessure non molto rilevanti, l'una traversale al di sopra della calotta di questo tiro e l'altra verticale alla diritta della medesima. Tutti i perni resistettero a dovere, ad eccezione d'uno d'essi caduto nel tiro antecedente.

La commissione, ponderando sui buoni risultati di questa piastra già tanto tormentata antecedentemente, risolse di eseguire uno sparo orizzontale contro il suo limite inferiore. Eseguito lo sparo, si trovò la piastra passata da parte a parte, non molto fessurata, ed il proietto incassato nel legno, il quale quantunque rotto, non era completamente trapassato.

Epperò la commissione ritenendo compiuto il suo incarico, ha conchiuso;

1° Che la stoffa di queste due ultime piastre è migliore di gran lunga di qualsiasi altra fino allora esperita, potendo asserire che le due ultime piastre Charrière sorpassano in resistenza e bontà anche quelle Marrel sottoposte ultimamente all'azione del tiro.

2° Che da quanto potè osservare da tante e sì ripetute serie di esperimenti, essa rimase ognor più convinta che la sovrapposizione degli strati successivi di ferro non debba essere a totale compatta bollitura, ma che una sovrapposizione battuta sì, ma non a tutta forza, o come si suol dire a rimando, produce le piastre più atte a resistere agli effetti del tiro anche dei grossi proietti, ed infatti queste in ultime piastre Charrière nelle quali con tutta agevolezza scorgevasi la sovrapposizione degli strati di stoffa, ed anzi in alcuna parte dei lati delle piastre questa sovrapposizione dinotava qualche piccolo distacco negli strati della lastra, si ebbe minor penetrazione, e minor numero di fessure, per cui si è veduto che le penetrazioni a 12 metri di distanza con proietto massiccio da 40 e chilogrammi 2,160 di polvere; nelle prime quattro serie degli esperimenti fatti contro le piastre Charrière, avevano delle calotte di compressione di 17 cent. di diametro e 32 mill. di freccia, calotte che risultavano pure nelle due ultime piastre Marrel nella quinta serie degli esperimenti, mentre le calotte di compressione delle piastre Charrière ultime esperite, non oltrepassavano mai 13 cent. di diametro e 27 mill. di freccia.

3° Che col cannone da 80 a palla piena, chil. 7,250 di polvere, a 12 metri di distanza, la calotta di compressione prodotta in queste piastre, era in media di 177 mill. di diametro e 50 mill. di freccia, in quelle ultime Marrel invece, ritenute per buone dalla commissione, il diametro della calotta era di 220 mill. ed 80 mill. di freccia.

Epperò la commissione dichiarava che le piastre Charrière in quest'esperienza tormentate, erano di qualità notevolmente migliore di tutte le esperite, non escluse neppur quelle Marrel della quinta serie degli esperimenti, e ciò nella proporzione

così espressa: la penetrazione ed il suo effetto a 500 metri sulle piastre Charrière, alla penetrazione e suo effetto a 500 metri sulle piastre Marrel come 27 : 32, alla distanza di 12 metri, cioè 40 a carica di fazione : : 44 : 60, ed alla medesima distanza con carica di fazione e grossi calibri, cioè 80 a palla piena : : 50 : 80.

Dai quali singoli rapporti si può dedurre che nelle piastre Charrière ultimamente esperite, la penetrazione è minore di quelle Marrel nella proporzione di 59 : 153, cioè : : 6 : 15.

V.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

Spectateur militaire — 138ᵉ et 139ᵉ livraison — 13 dicembre 1862 e 15 gennaio 1863.

Apre questo fascicolo il capo V della *Guerre du Mexique* scritta dall'egregio colonnello Ch. Martin.

In esso compiesi la narrazione della prima parte della campagna, cioè durante il comando del generale Di Lorencez, narrazione che in dettaglio ebbimo da giornali i quali per la maggior parte pubblicarono il bel rapporto del ministro della guerra francese diretto all'imperatore, e che perciò ci dispensiamo di qui riportare.

Il sig. Martin vi aggiunge però una particolareggiata analisi dei punti e dei fatti più salienti, che accresce il pregio della narrazione stessa, ed il lustro a quel pugno di prodi, che bersagliati da ogni specie di calamità tenne sì alto e saldo il glorioso ed invitto vessillo di Francia, ed aperse la via alla memorabile impresa cui oggi è irremissibilmente impegnata questa nazione.

Il sig. Martin comincia col giustificare l'infruttuoso attacco di Puebla, che fu da molti vivamente impugnato, ed ingiustamente accagionato al generale Di-Lorencez sia pel concetto strategico, sia per la sua tattica esecuzione. Puebla, come dice benissimo il sig. Martin, doveasi occupare, siccome punto strategico importantissimo sulla linea d'operazione del corpo francese, che perciò non poteasi lasciare alle spalle, fortemente, com'era, occupata dal nemico, mentre l'esiguità del corpo stesso non consentivagli di fornire un distaccamento sufficiente per guardar Puebla, e la linea di ritirata. Se il generale Di-Lorencez si ridusse a muovere risolutamente contro Puebla, ciò fu perchè aveva luogo di sperare che il favore della popolazione compenserebbe la deficienza numerica delle truppe francesi; speranza che sciaguratamente andò fallita, perchè basata su false od esagerate asserzioni dei Messicani che trovavansi al quartier generale francese.

In quanto all'attacco, si è rimproverato al generale francese di assalire i due forti di Guadalupa e Loreto, anzichè cominciare per impadronirsi della città, ciò che gli sarebbe riuscito facilmente. E qui pure siam dell'avviso del sig. Martin, che cioè il divisamento del generale Di-Lorencez fu molto più conforme a' buoni precetti della tattica, e meno avventurato di quello dei suoi critici. Puebla occupata da 12,000 soldati e da' più caldi partigiani di Juarez, atterrita dai sanguinosi proclami di costui, messa in difesa di tutto punto con numeroso barricate, case merlate, ridotti, ecc., presentava al piccolissimo corpo francese un campo di battaglia ben più formidabile e micidiale, che non quello dei forti. Oltre a ciò mentre la caduta dei forti avrebbe necessariamente implicato l'evacuazione della città per parte dell'inimico, la presa della città avrebbe dovuto essere seguita dall'assalto dei forti. Egli fu appunto per evitare i danni di un doppio combattimento che il generale Di-Lorencez giudiziosamente pensò di cimentarsi addirittura alle corna del toro.

Dopo l'attacco fallito di Puebla, niun altro partito rimaneva al generale francese che la ritirata su Orizaba, imperocchè un secondo assalto avrebbe inevitabilmente tratto ad un completo disastro il suo esiguo corpo che a pena raggiungeva i 5,000 soldati.

Quindi in proposito delle comunicazioni stabilite tra Orizaba e Vera-Cruz, il sig. Martin dice, e con tutta ragione:

« Bisogna leggere il rapporto del ministro della guerra per farsi un'idea delle inudite difficoltà che il corpo di spedizione ha dovuto superare per incamminare i suoi convogli attraverso quel mare di fango che lo disgiungeva dalla sua base d'operazione. Su quelle strade sfondate, ove s'interravano carri e muli, si è visto talun distaccamento impiegar sei giornate per porcorrere sei leghe e mezza, costretto soventi ad immensi giri, a triplicare, a quadruplicare le pariglie, non potendo procedere se non coll'opra continua dei zappatori del genio, *camminando frequenti volte* 18 *ore consecutive* senza rinvenire un bivacco ove potesse il soldato riposarsi su terreno asciutto. Talun altro convoglio non impiega men di 8 giorni per far 15 leghe. Sforzi sovrumani si debbono usare per ricostrurre i ponti dell'Atoyac, del Chichihute, del Rio-Secco, del Iemmapa, ad ogni momento distrutti da partigiani nemici.

« L'esercito francese, in Crimea come nell'Algeria, avea già palesato quanto i soldati francesi possano spiegar d'energia e di eroismo. Ma ben si può dichiarare che il corpo di spedizione nel Messico ha raggiunto la somma gloria per le ammirabili virtù spiegate. Quello spirito di spedienti nei capi e nei soldati, che rende gli uni e gli altri i primi del mondo, che in mezzo all'inopia di ogni cosa, supplisce a tutto; quell'industria che di tutto sa far profitto, che di tutto s'acconcia, che a tutt'ora e dappertutto riesce a soddisfare alle esigenze di una situazione quasi disperata, — tali sono le incomparabili qualità che distinguono non solo il soldato francese, ma individualmente, tutti i corpi, tutti i servizi amministrativi ed altri che fanno parte dell'esercito. »

Sfidiamo chi possa contestare la giustizia di un tal vanto, cui di gran cuore rende omaggio l'esercito italiano, e con esso il mondo intero.

A molti di coloro che oggi stanno nel Messico combattendo una guerra sì disagevole, ma gloriosa, stringemmo le mani, quattro anni or son, quando generosi scesero sui campi lombardi ad aiutarci nella grande opra..... a questi or mandiamo

un fraterno saluto, ed i più sinceri augurii di pronti e completi successi, invidiosi di non poter dividere i loro trionfi.

Per secondo articolo del fascicolo di cui discorriamo, leggesi il seguito della monografia del castello di Leucate dettata dal capitano del genio Ratheau, e ch'è un interessantissimo studio di fortificazione al punto di vista dell'attacco e della difesa. Seguono quindi tre lettere del sig. Di-Fouvielle sulla *Guerra d'America*, lettere come le precedenti più aneddotiche ed umoristiche, che di interesse militare.

Il dottore sig. Artigues ha un suo 7° articolo sul reclutamento e sull'igiene morale dell'esercito, e vi svolge ampiamente la quistione fisiologica e psicologica della nostalgia, malanno il quale fa pur troppo numerose vittime in tutti gli eserciti!

Come i precedenti è quest'articolo interessantissimo.

Dopo minutamente studiate le ragioni della nostalgia, più al punto di vista del filosofo che del medico, il sig. Artigues addita quali siano in generale i sintomi di un tal morbo.

Il primo sintomo di nostalgia che si rivela nella recluta, consiste in una riserbatezza insuitata, in un bisogno di isolamento, in un'estrema concentrazione in se stesso. Il nostalgico si delizia nel male che lo trae alla tomba. Egli lo serba gelosamente per sè solo; ogni effusione d'amicizia gli diventa impossibile, la benchè menoma confidenza è per lui una profanazione.

Nel ricordar la famiglia e la patria, la sua mestizia si fa indefinibile, nè può trattenere le lagrime. Se un compatriota gli parla il dialetto natio, i suoi occhi spenti si rianimano, i lineamenti del volto s'irradiano per quell'istante di melanconica gioia, gioia che atterrisce, poichè non tarda a succederle un duolo profondo ed irrimediabile.

Egli fugge ogni distrazione ed i piaceri dell'età sua, se capace egli fosse di gustarli, nulla potrebbero contro il male che lo strugge. Questo male gli corrode incessantemente e la mente ed il cuore.

Il cervello, ossesso da quest'idea fissa, avendo concentrata

tutta la sua energia nell'elaborare un doloroso pensiero, non ha più la benchè menoma azione sugli organi, lo innervamento malamente succede, le funzioni dello stomaco si scompigliano e le digestioni si fanno cattive. Il nostalgico perde l'appetito ed il sonno, profondi sospiri emette di frequente l'oppresso suo petto; egli è in preda di dolorose palpitazioni; tutte le sue funzioni organiche si alterano; egli impallidisce, dimagrisce, la sua pelle è asciutta e terrosa; egli divien noioso, irascibile e giunge poco a poco a quella febbre di consunzione che fatalmente lo trascina all'avello.

Circa ai modi di trattare la nostalgia l'egregio dottore consiglia come uno dei mezzi più potenti per prevenirla o di diminuirne l'intensità, di trattare con dolcezza, con un interessamento costante, con ogni sorta di riguardi e sollecitudini, i nuovi arruolati. Importa che essi trovino nel reggimento una novella famiglia la quale sappia compensare pei suoi affettuosi sentimenti quella da cui li ha tolti la leva.

Ai primi sintomi di nostalgia, ben lungi dal nascondergli il suo morbo, siccome egli stesso si sforza di fare, bisogna fissare la sua attenzione sulla cagione dei suoi dispiaceri, discorrergliene con dolcezza, con benevolenza, simpatizzare con lui, sforzarsi di accattivarne la confidenza, imperocchè se si può giungere a dominare la sua concentrazione in se stesso, è questo già un passo a guarirlo.

Cotali intertenimenti famigliari aggirando sulle contrade che tanto egli agogna di rivedere, interesseranno l'ammalato, gli strapperanno lagrime e finiranno per distruggere un sentimento, il quale combattuto o ributtato testo, avrebbe invece acquistato una forza irresistibile.

Se malgrado queste affettuose cure la nostalgia s'invigorisce, se essa viene ad intarlare la convalescenza di qualche grave malattia, allora senza indugiare, vuolsi ritornare il malato all'aria natia.

Ma, come dice il sig. D'Artigues, l'aria natale non è poi sempre assolutamente necessaria alla guarigione, e molte volte può bastarne la promessa. Molti nostalgici furono guariti dalla sola convinzione di poter rimpatriare quando il vorrebbero. Quante volte non si videro soldati infermi, e ridotti all'ultimo

grado del marasmo, uscir dallo spedale e ritrovare, sulla via che li conduceva in patria, forze e disperata guarigione?

Da ciò ben si vede quanto l'immaginazione sia potente su cotesti poveri infermi, e quanto si renderebbero colpevoli coloro i quali per trascuranza, o per durezza, comprimessero un sentimento che ha bisogno di effusione, ed il quale, quando la nostalgia non tarda, spinge le sue vittime al suicidio . . . . .

Compiono il fascicolo: alcune note *aneddotiche sul campo di battaglia dei Trenta*, pel sig. sottotenente De-Lahitolle. — *La rivista trimestrale della legislazione ed amministrazione militare* in Francia. — Una lettera del sig. A. Brulin, capitano nel 3° reggimento lancieri, *sull'avanzamento*, il cui capitale argomento si è mostrar la necessità di dar maggior campo alla scelta nell'avanzamento, e per assicurare la scelta egli consiglia il mezzo degli esami di concorso..... utopia da molti già predicata inutilmente. — Una *lettera* del sig. Hugonnet in cui egli cerca di redarguire gli appunti che gli furono mossi pel suo elogio al libro del colonnello inglese Mac-Dougall, della qual cosa altra volta abbiamo accennato. — La *rivista della stampa militare estera* pel sig. Deluzy, il quale ci fa l'onore di render conto di una parte dello scritto del nostro maggiore di stato maggiore Corsi *l'Italia e l'Austria*, scritto di cui siamo veramente fieri, poichè se ne interessò tutta la stampa militare straniera. — In fine alcune *Notizie militari* per lo stesso; ed alcune pagine di cronaca militare pel sig. Emilio Cardon.

Il primo articolo del fascicolo di gennaio, sotto il titolo: *La fin d'une année et le commencement d'une autre*, è come una specie di discorso di capo d'anno. Infra le altre cose si ricordano le migliori della pubblicazione dello *Spectateur* nella scorsa annata, si eccita il governo ad incoraggiare la letteratura militare nell'esercito, si paga un tributo di elogi all'armata ed all'imperatore. Confesseremo francamente che questo scritto non è all'altezza di quelli che sogliam leggere in questo reputato periodico.

Qual secondo articolo troviamo la continuazione della *Mono-*

grafia del castello di Leucate pel sig. Rathcau, seguito da una specie di resoconto di un'opera recentemente pubblicata dal capitano olandese sig. Gerlach e intitolata *I fasti militari delle Indie orientali neerlandesi*. Quest'opera del cui merito già parlarono altri giornali è la storia militare delle possessioni olandesi nell'arcipelago indiano, storia di quattro secoli, i tre primi dei quali furono per l'Olanda una lunga serie di combattimenti marittimi e terrestri coi Portoghesi, cogli Spagnuoli e cogli Inglesi, senza contare quelli dell'interno cogli indigeni.

Vien quindi sotto il titolo *Actualités hippiques*, un articolo breve ma succosissimo dell'egregio sig. Ferdinando De Lacombe, nel quale egli ci parla di interessantissime cose sia sulle rimonte, che sull'allevamento e sul mantenimento dei cavalli.

Egli comincia per accennare i buoni risultati ottenuti dal governo francese dalla decisione presa dopo la guerra del 1859 di affidare a coltivatori i cavalli ed i muli che risultarono in più dell'effettivo del piè di pace, sotto la condizione che costoro provvedessero a nudrirli, intertenerli e ad impiegarli soltanto nei lavori agricoli, e ciò sotto la sorveglianza degli ufficiali delle rimonte. Di ciò ebbimo a discorrere lungamente altra volta, nè tralasciammo fin d'allora di porre in rilievo la convenienza di una cotale misura, per la quale l'esercito trovasi sempre sotto la mano una buona riserva di cavalli per ogni occorrenza, mentre l'erario vi ritrae una considerevole economia se non pel presente, per l'avvenire.

Il signor De Lacombe parla quindi di un progetto che si starebbe maturando di organizzare nella Normandia grandi caccie alla volpe siccome praticasi in Inghilterra. Ma egli non si ristà dallo additare quanti siano gli inconvenienti locali che oppugneranno una cotale istituzione.

Egli encomia, ed a ragione, il decreto del ministro di Stato francese, in data 2 dicembre 1862, il quale regolamentando in modo permanente le steeple-chases, interessa gli allevatori del paese ad occuparsi specialmente di quei cavalli cui il governo assegna maggiori premii d'incoraggiamento. Pel passato i maggiori premii erano divorati da cavalli provenienti dalle steeple-

chases inglesi, a ciò di lunga mano addestrati, e di null'altro capaci se non che a sostenere le scommesse dei loro padroni nelle corse; ciò tratteneva i nazionali dal cimentar i loro cavalli, i quali sebben per ogni punto migliori, pur correvano il pericolo di essere vinti anche da ronzini per difetto di abitudine a quel genere d'esercizio; evidentemente cotal sistema era ben lungi dallo incoraggiare l'allevamento delle razze indigene, e le somme che lo Stato spendeva in premii erano sprecate. Or bene ciò più non succederà d'ora innanzi mentre il suddetto decreto ha stabilito che « a partire dal 1863 i premii per le corse offerti dall'amministrazione ed eccedenti 2,000 franchi siano divisi in due categorie. La 1ª categoria ha premii di 5,000 franchi per cavalli intieri e cavalle di puro sangue d'ogni razza e paese, dell'età di 5 anni all'insù. La 2ª categoria comprenderà le allogazioni di 3,000 franchi divise in due premii: 2,000 franchi e le entrate al primo, 1,000 franchi al secondo, ma esclusivamente pei cavalli castrati e cavalle di mezzo sangue nati ed elevati in Francia, tra i 4 e gli 8 anni di età; entrata 100 franchi, metà *forfait* — peso comune, 4 anni 73 chilogr., 5 anni ed oltre 76 chilogr. — distanza, 4,000m e 20 ostacoli — il cavallo che abbia già guadagnato 20,000 franchi è escluso; quello che ne ha guadagnati 15,000 porta 6 chilogr. di sopracarico, e così proporzionalmente quello che ha già vinto 7,000 franchi, porta 4 chilogr. di sopracarico, 2 chilogr. se soltanto 3,000 franchi. I gentlemen-riders che correranno nelle steeple-chases riceveranno una moderazione di 4 chilogr. » Tra i gentlemen-riders sono annoverati gli ufficiali dell'esercito e dell'armata in attività di servizio, il che è fatto per isviluppare tra gli ufficiali il gusto delle corse; è un eccellente pensiero, che dovrebbe pur imitarsi tra noi, come pure vorremmo veder adottate uguali condizioni per l'ammissione dei cavalli alle corse nazionali.

Il sig. De Lacombe c'intertiene poscia sul *biscotto-foraggio* sul quale la commissione d'igiene ippica francese sta ora attuando accurate sperienze. In proposito riporteremo alcuni dettagli che egli trae da uno scritto pubblicato poc'anzi dal veterinario sig. Naudin.

« Il biscotto-foraggio *(biscuit-fourrage)* consiste in un mi-

sciuglio di foraggi diversi, stritolati, pesti o comunque frantumati, miscuglio che dopo sottoposto ad una moderata fermentazione, va quindi diviso in pani più o meno piccoli, che debbono lasciarsi ben seccare prima di metterli in serbo nei magazzeni.

« La sua preparazione è la seguente:

« Tutte le sostanze che debbono comporlo dopo essere state stritolate e peste, o frantumate nel modo per ciascuno più acconcio, senza che però siano ridotte a farina, vengono mescolate. Poi si aggiunge alla mistura qual agente agglutinante una decozione mucilaginosa con farina di orzo o di segala, ed una certa quantità di sal comune o di solfato di soda, per meglio assaporare l'alimento.

« Questa mistura è lasciata abbandonata a sè per alcun'ora, ed appena s'inizia la fermentazione, che bisogna arrestare ad un grado prefisso, la si sottopone ad una determinata pressione, limitata secondo la specie della sostanza sminuzzata. Le galette, di forma quadra, vengono poscia sottoposte ad una stabilita temperatura entro una stufa od un forno.

« Le galette si conservano perfettamente in qualunque siasi locale purchè asciutto, sia su assi, sia su graticci, ma al sicuro da topi.

« Il biscotto-foraggio può darsi secco ai cavalli, ma è preferibile lo inumidirlo alquanto aggiungendovi 200 grammi di acqua per ogni chilogramma, perchè meglio si discioglie il sale e ne facilita l'ingestione. Ogni biscotto si rompe in sette od otto pezzi che si dispongono nella mangiatoia.

« Il peso più conveniente per ogni biscotto è di 1 chilogr. e 1[2; e se ne richieggono circa sei per la razione di un cavallo ordinario. »

Vogliam credere che il nostro corpo veterinario terrà d'occhio coteste sperienze, le quali, se in definitiva corrisponderanno ai risultati di già ottenuti, potranno essere di utilissima applicazione per noi, che abbiamo parecchie contrade ove scarseggiano i foraggi, e più d'una ove assolutamente difettano.

Compiono il fascicolo: un brevissimo *entrefilet* sulle *biblioteche militari* che il ministero della guerra francese progetta

di fare stanziali nei singoli presidii, anzichè reggimentali come erano per lo passato; e quindi due *lettere sulla guerra d'America* del solito corrispondente dello *Spectateur* M. De Fonvielle; la *Revue de la presse militaire étrangère* pel sig. Deluzy; *Les nouvelles militaires étrangères* per lo stesso, e la *Chronique militaire* pel sig. Cardon.

Journal des sciences militaires — N^i 24 e 25 — dicembre 1862 e gennaio 1863.

Il fascicolo di dicembre comincia con una specie di studio geografico razionale nel quale sono riprodotti grandi squarci del La Vallée sotto il titolo di *Positions géographiques*, pel sig. Testarode.

Vien quindi una *memoria* del sig. A Paulin, colonnello del genio in ritiro, intesa a confutare alcuni passi della parte del XIV volume della *Storia del consolato e dell'impero* di Thiers, che si riferisce al passaggio della Berezina. Il sig. Paulin che a quel memorando disastro comandava il genio della 3ª divisione del corpo Oudinot, dà personalmente una certa gravità alle accuse di imparzialità e di infedeltà che egli muove al Thiers; ma il modo acerbo col quale egli si attacca ad un uomo di fama colossale come il Thiers, e certe confessioni di sragionevole puntiglio che ingenuamente egli confessa nello sfogo della sua bile, tolgono dal bel principio ogni forza a' suoi appunti e l'esacerbazione li fa quasi ridicoli.

La memoria del sig. Paulin si divide in due parti: la 1ª dà alcuni cenni biografici sui generali Dode, Aubry, Eblé e Chasseloup, intesi a porre in rilievo le qualità dei due primi per quindi venire a rivendicar loro una parte degli elogi che il Thiers attribuisce esclusivamente ad Eblé, dichiarando che a questi ed a' suoi pontieri va dovuta la salvezza dell'esercito e di Napoleone; havvi quindi un quadro indicante dettagliatamente la composizione del 2° corpo a quell'epoca; la 2ª parte (pubblicata nel N° 25) narra sommariamente gli eventi dal 23 novembre 1812, quando Napoleone ordinò al maresciallo Oudinot di portarsi celeremente su Borisow per impadronirsi del

ponte pel quale dovea ritirarsi l'esercito francese, sino al passaggio di viva forza della Berezina.

Dopo lo scritto del sig. Paulin, il sig. Di-Tubersac ci discorre di un novello *porte amarre* recentemente inventato dal sig. conte Adolfo D'Houdetot, ricevitore particolare delle finanze a Hâvre. Questo *porte amarre* consiste in un archibugio la di cui canna è fessa per un tratto della sua lunghezza, per evitare l'introduzione della corda nel tubo. Questa fessura, penetrando dall'esterno all'interno e descrivendo una curva al passo di metri 1,14, fa l'uffizio di riga ed imprime al proietto, espressamente munito di un'aletta elicoidale, un gagliardo movimento di rotazione. L'origine di tal fessura trovasi a 15 cent. almeno ed a 24 al più dalla culatta, secondo la lunghezza dell'anima, il calibro e la potenza della carica, affinchè rimanga spazio sufficiente pell'intero sviluppo e per l'azione completa dei gaz della polvere. La larghezza media della fessura e di 5^{mm}, e va progressivamente aumentandosi dall'origine, alla bocca della canna. La canna è lunga 60 cent. e può anche variare proporzionalmente al calibro ed alle altre condizioni del tiro; il proietto di ottone ha la forma allungata cilindro-conica ed è munito di un'aletta e di una linguetta; il suo peso ed il suo diametro variano secondo il calibro dell'arme. La linguetta disposta a cerniera alla parte posteriore del proietto, porta alla sua estremità un occhiello nel quale passa ben ritorto e saldato un filo di rame lungo 5 cent., il quale si attacca alla cappio della corda per mezzo di un nodo. Questa linguetta che sta rialzata durante il percorso del proietto nella canna, si abbatte quindi a guisa di coda del proietto stesso in direzione del suo asse. — La lunghezza e la grossezza della corda di salvetaggio variano colla gittata che si vuol ottenere, e secondo la grossezza del cavo che le si debbe poter poscia appiccare per ritirarlo a terra. — La corda è convenientemente involta ma disposta un po' innanzi la bocca dell'arma. — L'affusto è un trepiede le cui gambe di ferro si ripiegano, per facilitarne così il trasporto. — I principali vantaggi di questo ingegnoso *porte amarre* tra quelli sino ad oggi conosciuti consisterebbero, secondo il sig. Di-Tubersac, in una maggior regolarità di tiro, e nella traiettoria più tesa.

Il sig. Di-Tubersac, nell'encomiare cotale invenzione, attribuisce al conte Houdetot la primitiva idea delle canne forate ad una certa distanza della culatta; e si sbaglia poichè il cannone revolver inventato dal sig. Brame (1) è basato su questo principio, e già prima di esso era cognita la cosa. Ma ciò non monta; stando la cosa precisamente nei termini dell'articolo del sig. Di-Tubersac, rimarrà sempre al sig. Houdetot il pregio di un'eccellente applicazione.

Per lo stesso abbiam quindi una bella relazione sui lavori del *perforamento del Moncenisio*, e particolarmente sul funzionamento delle macchine perforatrici Sommeiller-Grattoni; poi alcune pagine del sig. L'Epervier du Quermon sulle *qualità di alcune razze di cavalli orientali*, cioè turcomani e arabi.

Passeremo su altri articoletti di minor peso per arrestarci alquanto al *Coup d'œil sur la guerre de l'Amérique septentrionale* del sig. De La Fruston. Siccome il periodo del quale egli si occupa non presenta avvenimenti militari di qualche rilievo, ed invero non ve ne furono dappoi la ritirata dei confederati al di là del Potomac sino alla giornata di Frederiksbourg, così il sig. De La Fruston attende a porre in evidenza le cagioni di quest'inerzia.

« Questa guerra d'America, egli dice, che ha già presentato parecchie particolarità rimarchevoli, si distingue sovratutto per l'*indecisione* delle grandi battaglie » mentre in Europa un esercito il quale abbia sofferto due o tre serii rovesci, è spacciato ed è costretto a chiedere la pace a qualunque costo, nell'America invece gli eserciti oggi battuti campeggiano domani con non minor fierezza che se avessero vinto; ben più in presso che tutti gli scontri ambo le parti si pretendono vincitrici.» Il sig. De La Fruston cerca le ragioni di cotesto fenomeno nella composizione degli eserciti combattenti, e là sono in vero.

Gli abitanti del Nord hanno un'antipatia innata pel mestier delle armi: ove l'industria ed il commercio procurano enormi

(1) Vedi *Rivista militare italiana*, Anno VI, vol. III, pag. 200.

e rapide fortune, lo spirito militare non può germogliare; l'avidità del guadagno, la sete delle dovizie, la passione del lusso dominano l'anglo-sassone del Nord a tale punto ch'egli calpesterebbe il suo prossimo per guadagnare un dollaro. Il perchè l'accademia militare di West-Point reclutavasi quasi esclusivamente di giovani del Sud. Il mestier delle armi era in onore appo i ricchi coloni, ed i loro figli andavano fieri di portar le spalline.

« Questi gusti, queste attitudini guerriere provengono dalla condizione agricola dei coloni del Sud; mentre per lo sviluppo industriale del Nord, adescati dalla speranza di far una rapida fortuna, i giovani del Nord sono forzatamente indotti al commercio ed alle manifatture. » Il soldato del Sud è dunque di sua natura miglior soldato di quello del Nord. A ciò s'aggiunge poi che nell'esercito de'confederati la maggior parte degli ufficiali sono ufficiali istrutti, usciti da West-Point, mentre gli ufficiali del Nord furono tutti improvvisati al momento della guerra, eletti dal suffragio popolare. Fra i più fracassoni, la maggior parte sono tuttora (come dice frizzosamente il sig. De La Fruston) *des bourgeois à épaulettes*. Per sua essenza adunque l'esercito dei federali è *moralmente* inferiore a quello dei confederati; ma per compenso quelli son più numerosi, *hanno danari*, mentre ne difettano questi ultimi, siccome scarseggiano di armi, di munizioni e di marineria; la superiorità morale dell'esercito del Sud è per tal modo equilibrata dalla superiorità materiale di quello del Nord, ed è in quest'equilibrio la capital ragione della loro inerzia, dell'indecisione delle loro battaglie. Quello dei due partiti che saprà per il primo portar un peso nella bilancia vincerà l'altro. — Il sig. De la Fruston sembra simpatizzar pei meridionali.

Nel fascicolo di gennaio dopo la 2ª parte della memoria critica del sig. Paulin, della quale precedentemente abbiam fatto cenno, troviamo sotto il titolo: *Quelques remarques sur l'organisation et l'instruction de la cavalerie légère en France*, un articolo inteso a dimostrare la convenienza di ordinare la cavalleria leggiera in squadroni staccati, a mo' dei battaglioni dei cacciatori, di guisa a poterne assegnare uno per cadauna

divisione dell'esercito. Questi squadroni vorrebbe l'anonimo autore formati di 3 compagnie, delle quali due attive ed una di deposito, la forza delle compagnie pari sia in uomini che in cavalli a quella degli attuali squadroni; insomma egli vorrebbe formare altrettanti mezzi reggimenti, e ciò pel solo fine di aver un maggior numero di comandanti di corpo, ed accelerar la carriera nell'arma. Un tal progetto ha un po' dell'originale!.....

Abbiam poi pel sig. Du Sable alcune notizie sulla *telegrafia meteorologica* nell'Inghilterra, cioè sul sistema adottato poco anzi in quell'isola, per cui le varie stazioni telegrafiche delle coste comunicano ad una stazione centrale e reciprocamente le variazioni meteorologiche giornaliere e le accidentali, onde prevedere così le tempeste marittime; alcuni cenni sulle *Sperienze d'artiglierie rigate* fatte nello scorso novembre a Shœburyness, e sulle quali ebbimo già occasione di intertenere i nostri lettori; ed alcuni altri articoletti di notizie tecnologiche, finanziarie e statistiche.

Revue militaire suisse — Dicembre e gennaio.

È interessantissimo il processo verbale, che leggesi nel N° 24, della sessione annuale tenuta il 4 dicembre a Losanna dalla società degli uffiziali di stato maggiore e delle armi speciali del Cantone di Vaud. Tra le memorie ivi lette ed i discorsi pronunziativi richiamano maggiormente l'attenzione un rapporto del luogotenente-colonnello Melley sulle tende; una relazione del maggiore Van-Berchem sui lavori della commissione per le armi da fuoco portatili; e sovratutto un magnifico discorso del luogotenente-colonnello di stato maggiore cav. Lecomte sulla campagna del 1815, del quale ci dispiace di non poter dare che un resoconto, tal quale lo ci trasmette il verbale in quistione.

Il sig. Lecomte nella sessione precedente avea annunziata la lettura di *una memoria sulla campagna del* 1815, memoria che egli non potè compilare,— non già per i motivi che per ragion di modestia egli pretesse nell'esordio del suo discorso, cioè per aver troppo presunto delle sue forze, poichè tutti ben sanno come

l'egregio Lecomte fosse capacissimo di trattar degnamente il soggetto per quante difficoltà potesse presentare, — ma ne fu distolto dalla sua gita in America; nè certo gli bastavano pochi mesi dacchè egli è ritornato per elaborare sì grave ed intricato argomento, onde il suo lavoro avesse l'impronta de' suoi precedenti che sì meritata ed alta riputazione gli hanno fatto nella odierna letteratura militare. Il sig. Lecomte, come egli dichiara, sperava poter giungere ad una media storica conveniente, dal raffronto analitico dei volumi scritti su quella celebre campagna dai signori Charras, Quinet, Thiers e Iomini, ma dopo maturata lettura di questi libri egli ha dovuto convincersi che la storia del 1815 è ancora da scriversi. « I tre primi autori studiarono con un partito preventivamente preso; l'ultimo non ebbe tra le mani i documenti che oggi si posseggono. — Charras proscritto del 2 dicembre scrisse, evidentemente, sotto la pressione delle sue circostanze personali. Il suo lavoro non è altro che un discorso contro il primo impero destinato a ricadere sul secondo, discorso ardente, ingegnoso, spiritoso e tanto più pericoloso ai creduli, mentre accoppia ad uno studio coscienzioso di molti dettagli, una parzialità ributtante sulla maggior parte dei fatti principali. Meglio di tutti gli altri scrittori francesi, egli fa risaltare tutto ciò che risguarda gli alleati, ed osa essere giusto verso di loro. In questo suo libro tutti vengono giustificati ad eccezione di Napoleone. — Il sig. Quinet scrisse in bella lingua il lavoro del sig. Charras. Egli appartiene alla medesima scuola politica, e volle dare una lezione di morale all'umanità additando come la caduta dell'impero e Waterloo vendichino il 18 brumaio. Di là un dramma interessantissimo che ha tutta l'impronta poetica degli altri libri dell'eminente scrittore, ma che ha più dell'originale che dello storico. Il sig. Quinet che prima scrisse nella *Revue des deux mondes*, è più moderato del sig. Charras. « Egli si diparte pure dal suo proposito in un punto molto importante, nella parte cioè che avrebbe potuto prender Grouchy nella giornata del 18. — Il sig. Thiers fa a poco presso la controversia dei precedenti scrittori, ma la sua smania di dividere costantemente Napoleone in due uomini, formando del medesimo un militare ammirabile, ed un politico detestabile, lo slancia in un torrente di contraddizioni, di reticenze di sì e di ma, dove il

lettore non si ritrova che a gran pena. L'illustre storico si dà anche soventi il vezzo di esagerare le situazioni per drammatizzare il suo racconto e per magnificare l'importanza delle sue giustificazioni o delle sue critiche. Però in concambio si dispensa troppo d'indicare le sue prove, per tal modo il lettore, il quale sia al corrente dei documenti storici, si dimanda talvolta, se l'autore parla come oracolo inspirato o come romanziere ingegnoso. » Con tutto ciò il sig. Lecomte crede il sig. Thiers più vicino alla verità sulla maggior parte dei punti importanti che i suoi antagonisti. In tutti i casi gli uni e gli altri hanno affermazioni e negazioni sì opposte ed assolute, che fa d'uopo risalire alla sorgente primitiva per giudicarne. Il sig. Lecomte non ha potuto accingersi ad un tal lavoro che dimanderebbe parecchi mesi. Egli per il momento si limitò a determinare i punti ancora controversati, senza incaricarsi di troncarli, e dopo un rapido quadro della campagna del 1815, egli successivamente schizza questi punti litigiosi nei dieci capi seguenti: 1° non occupazione di Sombref e Quatre-Bras nella mattinata del 15, discussione della correlazione di questi due crocevia e differenza tanto in marcia che in azione; 2° non occupazione di Quatre-Bras da parte di Ney nel pomeriggio del 15 o nell'antimeriggio del 16. Ordini dati e contestati, affermazioni, contraddizioni. Assunto quasi sovrumano di Ney giunto all'esercito parecchie ore prima della sua missione; 3° Lentezza di Napoleone contro i Prussiani nel mattino del 16, esame della sua manovra centrale; 4° Ney che non rivolge sopra Sant'Amand il 16 dopo mezzogiorno, perchè? Cause generali e diverse; 5° passeggiata speciale del corpo d'Erlon, perchè? Inchiesta minuziosa dei messaggi Labédoyère e Delcambre da una parte, e dall'altra della ricognizione fatta da Erlon presso Sant'Amand da un aiutante di campo di Napoleone; 6° inseguimento dei Prussiani il 17 dopo mezzogiorno da Grouchy, perchè non più presto? O perchè Napoleone non si è rivolto più presto sugli Inglesi? 7° ritardi nell'attacco contro gli Inglesi nel mattino del 18, inesplicabili, e dei quali non si sapranno mai le vere ragioni; 8° i quattro principali errori tattici della giornata del 18; 9° arrivo dei Prussiani a Waterloo senza Grouchy; discussione delle istruzioni e degli ordini dati a Grouchy, di

quello che avrebbe potuto e dovuto fare il mattino del 18 ed a mezzogiorno, di quello che avrebbe potuto risultarne; 10° inattività personale, mollezza ecc. di Napoleone pretesa dal sig. Charras; mentre, secondo il sig. Thiers, giammai alcun generale avrebbe potuto essere più attivo.

Questa nitida e franca esposizione del sig. Lecomte udita colla massima attenzione dall'assemblea, gli valse ad unanimità di voti i ringraziamenti e le felicitazioni le più lusinghiere; ed invero dar non si potrebbe un miglior giudizio sul fatto.

Avremmo poi anche a parlare del bel rapporto dell'egregio Lecomte sulla guerra d'America, che la *Revue militaire suisse* pubblica ad un foglio per ciascun suo numero, ma aspetteremo per darne esteso conto ai nostri lettori, che il libro sia compito.

C.

Tagliano Gaetano *Gerente.*

L'ARMA DEL GENIO

NEGLI ESERCITI

STUDI



« L'Etat n'a rien à gagner à étrangler une discussion. Les empiriques et les jongleurs seuls ont intérêt à tenir la lumière sous le boisseau. »

PRÉVOST DE VERNOIS
La fortification depuis Vauban.

SOMMARIO.

Introduzione.

Svolgimento storico delle armi speciali. Tre periodi storici. Il passato: unione spontanea delle tre armi speciali. Il presente: separazione; origine del genio militare nell'Austria, nella Francia, ecc.; origine del corpo di stato maggiore in Francia. Il futuro: riunione sintetica delle tre armi; ordinamento di pace e di guerra proposto dal generale Paixhans; nostro concetto. Indirizzo della

moderna fortificazione. Metodo a tenere nelle nostre ricerche. L'eclettismo e la fortificazione. Vizio dell'eclettismo. Nostro metodo: armonizzare i contrari. Avvertenze secondarie.

PARTE PRIMA.

I. — *Direzione generale.*

Ordinamento della direzione generale nell'Austria, nella Francia, nell'Inghilterra, nell'Italia. Pregi e difetti dello ordinamento austriaco. Necessità di questa istituzione in Italia. Se il capo del genio militare debba avere un grado di generale rispondente a quello di generale di armata. Ordinamento spagnuolo. La legge francese sui marescialli di Francia e quella piemontese, ora italiana, sui generali d'armata.

II. — *Comitato.*

Ordinamento del comitato nell'Austria e nell'Italia. Necessità di fondare nel nostro comitato un ufficio di pubblicazioni. Esempli tratti dall'Inghilterra, dalla Prussia e dalla Spagna. Regola da tenere. Stabilimento litografico e tipografico per gli usi del genio. Libertà della stampa militare. Esempio del Belgio e del generale Vernois. Necessità di creare un deposito delle fortificazioni, una biblioteca speciale. Esperimenti e viaggi. Esempio della Spagna.

III. — *Ispezioni.*

Ispezioni nell'impero d'Austria e nel regno d'Italia. Parallelo. Ispezioni nella Francia, nella Prussia, nella Spagna, nel Belgio. Comandi territoriali da istituirsi in Italia pel genio militare. Il corpo per rialzarsi ha mestieri di una testa rigogliosa di vita. Se l'economia di

spese è possibile e in qual modo. Rendere il genio un corpo meramente militare. Ragione della sua decadenza e modo di rialzarlo.

Parte Seconda.

I. — *Parte tecnica.*

Ordinamento delle direzioni, sotto-direzioni e sezioni in Italia. Vizio nella distribuzione delle direzioni nel Napoletano. Creando i comandi territoriali è forza distruggere la distinzione tra direzioni e sotto-direzioni. Il grado di maggiore.

II. — *Parte amministrativa.*

Vantaggi nell'ordinamento attuale della separazione tra la parte tecnica e la contabile, e necessità di scemare per gli ufficiali del genio le cure del mantenimento e della burocrazia. Esempi dell'Inghilterra, della Prussia, dell'Austria. Trasformazione del personale dei commissari. Parole del Paixhans sulle amministrazioni militari. Necessità di avere un manuale, una raccolta, un'ordinanza pel genio.

Volendo recare ad atto il concetto di militarizzare il corpo sorge la necessità di tramutare le direzioni da sedentarie in mobili, ossia creare un vero stato maggiore del genio. Eccezioni. Abolizione del corpo amministrativo. Per ora rialzare il genio dal lato scientifico.

III. — *Parte attiva.* — *Truppe.*

Se i pontonieri debbano appartenere all'artiglieria o al genio. I pontonieri nella Prussia, nella Spagna, nell'Inghilterra. Se l'ufficio topografico debba far parte dello

stato maggiore o del genio. Opinione del Bousmard. Necessità che le truppe del genio abbiano la brigata topografica, come nella Spagna, nel Belgio, ecc. I parchi. Composizione di una compagnia del genio in quattro sezioni diverse. Le compagnie del genio in Austria. Utensili portatili. Zaino. Moschetto. Cappellaccio. Se l'ordinamento per battaglioni è da preferirsi a quello per reggimenti. Idea del Paixhans. La questione dell'ordinamento dell'esercito. Unico centro. Scuola reggimentale. Esempi della Spagna, della Prussia e del Belgio. Ufficiali-Professori. Relazioni che ha il genio con la telegrafia elettrica, la luce elettrica, la fotografia. Telegrafi di Weastatone, Hughes, Bonelli. Lampada elettrica per minatori di Dumas e Benoît. Esperienze sulla luce elettrica fatte a Gaeta e ad Alessandria. Macchina magneto-elettrica del Nollet. Tentativi di Martens, Garella, Porro, Laussedat, Chevallier per applicare la fotografia alla topografia. Lastre a secco per gli usi della fotografia militare. Servigi renduti dall'areonauta la Mountain nella presente guerra americana. Necessità di accrescere dall'un canto i carichi che si sottraggono al genio dall'altro.

La parte terza dovrebbe occuparsi della scuola complementare. Ragioni che ce ne distolgono. Studio delle macchine. La fortificazione e le macchine. Voli del Piron.

Conchiusione. Il genio deve diventar degno dell'Italia composta a grande nazione. Considerazione in cui è tenuto il genio presso le grandi nazioni, massime nell'Inghilterra e nella Spagna. È ancora a risolversi il problema della difesa. La fortificazione è all'ordine del giorno. Conchiusione generale.

INTRODUZIONE.

Le armi speciali, come tutte le umane cose, seguono nel loro svolgimento storico un processo, il quale ha una profonda ragione di essere. Da prima elle vivono unite in un fascio solo. Il matematico è insieme inventore di macchine e difensore di città. Archimede nell'antichità n'è un luminoso esempio. Il generale in capo era in pari tempo costruttore e fortificatore, tanto che, per non dire d'altri, Asdrubale fabbricò Cartagena, Demetrio espugnò fortezze, e Giulio Cesare, il gran capitano della antichità, fu benanche uno dei grandi ingegneri e fortificatori dei tempi suoi. Dal § 73 dei *Commentari della guerra dei Galli*, si scorge che Cesare inventò all'assedio di Alexia svariati ostacoli, come *tagliate d'alberi*, *piccoli picchetti*, *buche di lupo*, *triboli*, per fortificare lo spalto compreso tra il fosso esterno del muro di controvallazione e l'avanti fosso perduto (1).

L'ingegnere civile, il militare, l'artigliere e persino lo scultore e il pittore erano fusi in una stessa individualità. Francesco di Giorgio Martini, inventore del bastione, come crede il Promis, fu scultore e pittore e architetto. Leonardo da Vinci, uno degl'ingegni straordinari dell'umanità, fu matematico, idraulico, ingegnere, architetto, scultore, poeta, pittore e artigliere e fortificatore (*). E

(1) Vedi MAURICE DE SELLON, *Recherches historiques sur la fortification passagère*, pag. 13 e 14.

(*) È ben noto che le opinioni degli eruditi intorno alla invenzione del bastione son varie ed opposte. Alcuni il credono opera del San Micheli, altri del boemo Ziska, altri persino del musulmano Achmet-Pacha.

Quel profondissimo erudito del Promis l'attribuisce al Mar-

appresso i Tedeschi troviamo Alberto Dürer ingegnere militare e civile, pittore e scultore, incisore e scultore. Daniele Speckle, che modificò la fortificazione italiana, era architetto della libera città di Strasbourg. La gigantesca personalità di Michelangiolo nel medio-evo è

tini, perchè, quantunque questi non ne faccia menzione nel suo trattato di architettura, pure nei disegni uniti al testo s'incontrano parecchi tracciati bastionati con linee di difesa dirette ai fianchi, i quali sono concavi e ad orecchioni. Il Promis reputa quei tracciati disegnati dalla mano istessa del Martini e verso il 1491 (1).

Leone Menabrea, nel suo libro pieno di senno e di vasta erudizione, intitolato: *Les alpes historiques*, pensa che forse la prima idea del bastione sia venuta a Leonardo da Vinci. Il Menabrea fonda la sua opinione su i frammenti di alcuni manoscritti sull'architettura militare di Leonardo da Vinci, e stima che la figura 2 annessa ai manoscritti si avvicini molto alla forma del bastione. Infine lo stesso autore dice: « Les manuscrits de l'illustre artiste renferment le tableau à-peu-près complet des connaissances que l'on avait au commencement du XIV siècle, touchant la manière d'attaquer et de défendre les places de guerre: on y retrouve le principe du bastion, l'emploi des ravelins, des glacis, des contreforts, des terres-plains, des tranchées, du ricochet, etc. » (2).

Ma il Menabrea istesso, da prudente erudito, non propugna con calore quest'idea, e sa che riguardo ai bastioni in particolare di già prima di Leonardo da Vinci forse erano un modo di fortificare.

Quale che sia il vero tra queste opinioni, a noi Italiani basta che si sappia e si confessi, come fa il prussiano Schwinck, che « c'est de l'Italie que le tracé bastionné s'est répandu dans « toute l'Europe » (3).

(1) Vedi PROMIS, la quarta Memoria storica: *I baluardi*.
(2) Vedi MÉNABREA, *Les alpes historiques*, pag. 312, Chambéry, 1874.
(3) Vedi G. SCHWINCK, *Les éléments de l'art de fortifier*, pag. 371.

la espressione più alta del pensiero da noi enunciato. Egli, cittadino e poeta, con una mano dipinge il Giudizio, scolpisce il Mosè, e con l'altra dà opera al S. Pietro, fortifica Firenze. Di quest'unione di vari rami in un solo si potrebbero recare esempli innumerevoli. A Torino la cinta in muratura con baluardi fu eretta da un capo militare, Stefano Colonna di Palestrina, secondo l'opinione del Promis. Treviso fu fortificata da un frate per nome Giocondo. Il Maggi, poeta, storico, giureconsulto, letterato, matematico, versato in ogni ramo del sapere umano, inventò eziandio un tracciato di fortificazione, il quale suggerì forse al Vauban l'idea dei fianchi di cortina nel suo terzo metodo (1). Donato Rossetti, professore di matematica, creò la *fortificazione a rovescio* (2). E così di molti e molti che sarebbe lungo ripetere.

Questa sintesi primitiva è, come dicevamo, razionale; imperocchè, quando le scienze sono ancora nel germe e bambine, quando i diversi rami son poco ricchi e semplicissimi, gli è ben naturale ed agevole stringerli con una mano sola. Ma fate che, pel progresso intimo delle cose, quei germi si sviluppino, quei rami crescano e si moltiplichino, e allora vedrete che una mente istessa non basta a capire tutta la copiosa ricchezza delle diverse scienze, e neanche le svariate parti di un albero solo.

Allora incomincia a spuntare la divisione: le diverse scienze che compongono l'arte militare, intesa nel senso lato, si separano, e le armi speciali a poco a poco si costituiscono in individualità distinte. Guardiamo la Francia. Dopo il tempo nel quale i generali, *luogotenenti*

(1) Vedi SACHERO, *Fortificazione permanente*, 2ª edizione, pag. 39, Torino, 1861.

(2) Vedi GRASSI, *Dizionario militare* alla parola *fortificazione*.

del re, dirigevano i lavori di fortificazione, come i marescialli Strozzi e Montluc, Sully fu il primo a creare gli *ingegneri ordinari del re,* dando loro il carico di costruire fortificazioni; ma questi uffiziali, civili e militari in pari tempo, erano in numero piccolo e trasmettevano il grado per eredità. Essi comandavano gl' ingegneri soldati o uffiziali che venivano fuori dalla fanteria, insino a quando il Vauban, gentiluomo soldato, avendo elevata a grande altezza la fortificazione, fece sì che questi ingegneri ordinari del re si trasformassero in un corpo numeroso di uffiziali militari.

I generali e le truppe tralasciarono lo studio della fortificazione, divenuta scienza troppo vasta, e le altre nazioni, sull'esempio della Francia, ebbero anche un corpo regolare del genio militare (1).

Nell'Austria questo corpo, nato prima della guerra dei trent'anni, acquista nel 1717 una scuola d' ingegneri, sotto il regno di Maria Teresa viene ordinato in modo stabile, e nel 1748 riceve quei regolamenti che gli sono stati siccome una vera base. Ai tempi di Carlo VI si fondano le prime truppe del genio, e una compagnia di minatori è posta sotto il comando dell'artiglieria. Nel 1748 e 1763 vien poi in Austria la separazione e si creano tre altre compagnie di minatori, le quali con la prima formano la brigata dei minatori, dipendente dal genio (2).

Nella Francia non solo i minatori e zappatori furono per lungo tempo dipendenti dall'artiglieria per l'amministrazione e la contabilità interna, ma dal 1755 al 1757 i due corpi dell'artiglieria e degl'ingegneri erano fusi in uno e fecero trista prova di questo abbraccio poco spontaneo.

(1) Vedi Bousmard, *Essai de fortification*, pag. 303 a 305, 1837.
(2) Vedi *Journal des armes spéciales*, N° 4, pag. 121, anno 1861.

Parimente nel Piemonte i due corpi erano ancora uniti nel 1730, e ne aveva il comando il conte Ignazio Bertola, il quale costruì la cittadella d'Alessandria.

E così presso tutte le Potenze vediamo il genio prender corpo. D'altra parte vediamo pure in Francia, da non molti anni, costituirsi un corpo dello stato maggiore, mentre prima gli uffiziali del genio avevano anche il carico di fare ricognizioni militari e dirigere i movimenti delle colonne (1). Il generale Bourcet fu il primo in Francia a riunire alcuni uffiziali, col nome di *allievi per lo stato maggiore dell'esercito*, ai quali insegnava le riconoscenze militari ch'essi dovean poi eseguire. Questa istituzione creata al 1795, con l'approvazione del duca di Choiseul, fu distrutta al 1771 (2). Di poi ricomparve con forme più larghe, per opera del maresciallo di Saint-Cyr.

Eccoci adunque pervenuti al tempo in cui questa unione si rompe, quella sintesi primitiva si cangia in analisi. È questo il carattere dei tempi nostri, nei quali signoreggia la divisione del lavoro; ed è questo il concetto fondamentale da cui faremo scaturire nel seguito la conseguenza che il genio militare in Italia debba costituirsi come un corpo compatto con una propria direzione generale.

A quel modo però che nel fondo della coscienza della nostra età vive il presentimento d'una sintesi futura che unificherà l'analisi ricchissima, a quel modo che tra le varie scienze si agita un moto di assorellamento, che nel mezzo del vario serpeggia l'uno, parimente in una epoca ventura le tre armi speciali si fonderanno in una arma politecnica. Questo fatto avverrà forse quando,

(1) FALLOT, *Art militaire*, pag. 27, Bruxelles, 1845.

(2) AUGOYAT, *Aperçu historique sur les fortifications, les ingénieurs et sur le génie en France*, vol. II, pag. 575.

accresciuti i rapporti fra le tre armi, trovata un'idea comprensiva e generale che semplifichi la disciplina corrispondente a ciascun'arma, spogliato ogni corpo di quelle occupazioni che appartengono ai rami civili, e consegnati all'industria privata quei lavori che essa esegue meglio, non farà mestieri di creare armi diverse e sparpagliare la materia, anzi si potrà facilmente da una istessa arma, rotta in sezioni, abbracciare le parti si strettamente connesse da vincolo comune. Il bilancio dello Stato se ne rallegrerà di molto.

Quest'arma, puramente militare, avrà dunque una sezione di artiglieri, una di fortificatori, un'altra di stato maggiore. La fusione dei cannoni, la costruzione delle macchine, la grande carta topografica del regno, le fabbriche per uso dei soldati, in una parola la parte civile che ora è mista alla militare nelle armi speciali sarà un giorno assorbita dagli ingegneri civili, dall'industria privata.

Il generale Paixhans proponeva per le armi speciali un ordinamento acconcio tanto alla pace quanto alla guerra. Di sotto all'indeterminata generalità dei suoi concetti si scorge ch'egli, dolente che le armi speciali, composte di elementi pieni d'ingegno, di sapere e di vigoria, rimangano in pace come forze improduttive, vagheggia l'idea di fonderle tutte, insieme al genio civile, in un corpo vastissimo, il quale, ritenendo nel suo seno una parte meramente militare, volta ad addestrarsi alle battaglie, potrebbe occuparsi in pace dei grandi lavori pubblici, disciplinare e reggimentare gli operai, e al rompere della guerra correre ad eseguire tutti i lavori da ingegnere. Questo nuovo corpo egli vorrebbe chiamare: *corpo dei lavori pubblici*, o *genio civile e militare*, o *corpo degli ingegneri*, o *corpo del genio* od anche *politecnia*. Il Paixhans dice: « Or, je le demande: pourquoi ces trois corps ne formeraient-ils pas (sauf certaines réserves) un seul et

même corps?..... Est-ce qu'ils ne sont pas composés d'hommes sortis de la même école; qui ont les mêmes aptitudes et les mêmes dispositions d'esprit; et qui, ayant fait ensemble les premiers pas, pourraient marcher ensemble vers un même but?..... Est-ce qu'il ne serait pas aussi beau qu'utile de voir ce corps travailler, tout entier, à la prospérité de l'Etat pendant la paix; et en cas de guerre marcher, tout entier, puissant et nombreux, pour la défense de l'Etat?..... (1) ».

Valide sono le ragioni che arreca l'illustre generale per dimostrare la necessità della fusione delle tre armi, ma di troppo precorre l'avvenire quando ha in mente di creare un corpo militare e civile insieme, utile sì alla pace che alla guerra. Insino a quando la guerra, e massime per noi Italiani, dura e predomina; sino a quando le aspirazioni del Saint-Pierre e del Kant saranno tenute in conto di sogni; sino a quando l'arte della guerra sarà sì difficile e vasta da richiedere lungo tirocinio, profondo studio, forte educazione militare, noi dovremo usare della pace par apparecchiarci alla guerra e saremo costretti a separare nettamente il corpo militare dal civile. Venuto il tempo beato in cui i dorati sogni di pace si realizzeranno, o almeno saranno più lunghi i periodi di pace; in cui le scienze militari si semplificheranno e unificheranno di più; in cui il mondo intero disarmerà, allora potremo cavar frutto pei pacifici lavori anche della politecnia militare, anzi adotteremo forse i sistemi americani. Noi confessiamo francamente che al presente ci sembrerebbe troppo precoce e immatura l'unione delle tre armi speciali in una politecnia militare.

In Francia al 1755 il re volle riunire, ad instanza del D'Argenson, i due corpi dell'artiglieria e del genio in

(1) H. J. Paixhans, *Constitution militaire de la France*, chapitre XXVI, §49.

un corpo solo. Tre anni durò questa fusione. Di poi quest'ordinamento combattuto dal conte di Clermont, fu distrutto dal maresciallo di Belle-Isle, il quale lo chiamava un *hochepot*. Il Cormontaigne nel 1748 aveva di già scritto una memoria per dimostrare che questa fusione avrebbe fatto decadere le armi speciali, essendo la vita troppo corta per acquistare le conoscenze necessarie all'artigliere e al fortificatore insieme (1).

Quando si ritenterà la prova sarà però bene procedere a rilento, senza mescolare e confondere le varie sezioni tra di loro; di guisa che non succeda, come ordinava il generale Vallière figlio, che l'artigliere debba farla da fortificatore e viceversa.

Sino a quando adunque questa verità della dimane è oggi un'utopia, sino a che ciascuna branca non si è abbastanza svolta, noi dobbiamo spingere l'analisi, la divisione, e lo dobbiamo per afferrare con maggior vigoria, precisione e sollecitudine quell'idea dominatrice che stringerà le tre armi in una sola. Noi dobbiamo operare come il costruttore di macchine, che lavora e conduce a perfezione le parti innanzi di connetterle insieme.

La fortificazione ha ancora un terreno troppo vasto da percorrere perchè si possa deporre il pensiero di volgere cura all'ingrandimento e al lustro del genio militare. Non diciamo che essa abbia a provare una rivoluzione pari a quella che lentamente ingenerò l'invenzione della polvere, ma affermiamo bene che le modificazioni arrecate alle armi dovranno di necessità condurre la fortificazione alla ricerca di nuove disposizioni. Di già con questo scopo si van facendo qua e là tentativi più o meno positivi, e l'arte guarda con ansia il sorgere di un nuovo Vauban, che assimilandosi tutto il lavorio di apparecchio, depurandolo dalle falsità, trovi un principio

(1) Augoyat, *op. cit.*, volume II, pag. 155.

sintetico, un'idea madre, la quale dia vita al sistema dei nostri tempi. A noi tocca al presente errare ancora, muovere vorremmo dire a tentoni, e l'arte dell'ingegnere militare appare a questi dì tanto più malagevole, quando si pensi che con modi antichi di difesa deve contrastare a nuovi mezzi di offesa. Ed è perciò che il corpo del genio vuol essere arricchito con ogni maniera d'istituzioni che lo rendano capace di elevarsi all'altezza del suo mandato; e gli è con la lusinga di recare vantaggio ai progressi di quest'arma che noi ci siamo posti a studiare l'ordinamento del genio militare presso le più colte nazioni dell'Europa, tenendo modo di trarne quegli insegnamenti che a noi potrebbero tornare proficui.

Con qual metodo procederemo nelle nostre ricerche? Ogni uomo che si pone a studiare una materia deve stabilire dinanzi alla sua mente un principio chiaro, un metodo preciso che gli sia di guida e gli impedisca di dare nell'arbitrario e nel contraddittorio.

In questi ultimi tempi si volle applicare alla fortificazione un metodo bandito dalle rimanenti discipline, intendiamo parlare dell'eclettismo. Il Piron nel 1859 ha dato alle stampe un *Essai de fortification éclectique*, ossia una fortificazione senza *sistema esclusivo*. Sarebbe per avventura questo il nostro metodo? Dobbiamo dire francamente di no, quantunque le promesse di questo metodo seducano chi guarda le cose per la superficie. E di fatti a chi non sembra commendevole il pensiero di scegliere il buono di ciascun sistema, mettendo da banda il cattivo? E pure l'eclettismo ha un vizio intrinseco, radicale, che l'ha fatto andar giù a rovina. Esso crede di poter procedere in quella scelta senza metodo alcuno, senza sistema preconcetto. Ma, domandiamo, con quale criterio giudicherete che questo principio è giusto e quello no? Non vedete che in questo

esame dovete essere retto da una certa vostra idea del giusto e del contrario e che questa idea è un principio, un sistema, un modo di vedere di già fermo nella mente? L'eclettismo si dà adunque la zappa sul piede; senza accorgersene fa quel che non vorrebbe; onde è sistema illogico e niente degno della scienza. Di fatti il Piron, senza volerlo, dà in un sistema esclusivo, perchè vede l'avvenire della fortificazione permanente nel ritornare ai principii di Alberto Dürer e del Montalembert, ossia al sistema poligonale. Egli è a sperare che un principio sano e fecondo fonda i due sistemi, bastionato e poligonale, in un terzo sistema che li concili e li conduca in armonia. Pare che il Ratheau voglia davvero fare opera ad istudiare i due sistemi senza vedute unilaterali (1).

È questo il saluto che mandiamo al Piron.

L'eclettismo però si può intendere in un modo alto, e allora ha in germe un sistema razionale. Innanzi tutto è da avvertirsi che noi non crediamo si possa dare scienza senza sistema. Trattasi di afferrarsi ad un metodo, ad un principio il quale valga appunto a conciliare i diversi sistemi, togliendo loro l'esagerazione che li falsifica.

Questo principio, frutto di un immenso lavorio scientifico, è l'*armonia dei contrari*.

E si badi che diciamo contrari e non contraddittorii. Noi non diremo ad alcun sistema: tu sei falso; ma noi vorremo completarlo, spuntando le sue sporgenze e conciliandolo col suo contrario. — Applichiamo al caso nostro, al soggetto che ci occupa. — Abbiamo detto di sopra che ora fa mestieri separare, analizzare, e da questo principio fondamentale abbiamo tratto la necessità

(1) Vedi A. RATHEAU, *Étude sur la fortification polygonale comparée à la fortification bastionnée*.

che il genio abbia una sua direzione generale; ma, guidati dal nostro metodo deduciamo che in quella via fa d'uopo andare a rilento, rimanere tra giusti limiti e non spingere il principio negli eccessi. Nell'Austria e nella Spagna si va sino a fondare un'accademia del genio. Ci guarderemo da questo errore, il quale proviene dal vedere tanto le differenze fra le armi speciali che si scorda poi la loro unità. Le tre armi sono come i rami di un medesimo albero. Sino a quando stanno in germe, ossia sino a quando si è nel periodo dell'educazione, dell'istruzione militare, le differenze non debbono per anco spuntare. Elle si separano nel passare dalle basi comuni alle applicazioni speciali.

Questo sistema di minuta e pedantesca divisione è l'anima dell'ordinamento austriaco. Divisi sono e pontonieri e zappatori e minatori e pionieri. Ciò dipende dal genio soverchiamente analitico degli Alemanni. Nell'Inghilterra del pari il dicentramento arriva sino a creare 38 compagnie sparpagliate del genio e non un battaglione o reggimento; il che è una vera applicazione alla milizia del principio politico inglese, il *self-government*.

Per contrario negli ordinamenti militari della Francia vediamo insinuarsi il concetto della centralizzazione. Or come negli Stati, e massime in Italia, si tenta risolvere il problema di condurre ad armonia la forza dell'accentramento con la vitalità del dicentramento, così nell'ordinamento del genio dobbiamo studiarci di evitare e l'analisi della razza teutonica e il centralismo francese.

Il sistema della tutela deve andar sposato con quello che porge anche una larga iniziativa, un'ampia facoltà alle ruote inferiori, una regolare disinvoltura al servizio. Da ciò segue che sia forza stabilire comandanti territoriali pel genio, e dare ad essi, ai direttori, ai capitani di sezione quelle facoltà che, frenate sempre dalla loro responsabilità e dalla mano vigorosa dei capi, renderanno

più spastoiato il servizio. In vero creando questi centri, a similitudine della libera provincia e del libero comune nel Governo, si vivificherebbe il corpo senza disordinarlo. perchè si comunicherebbe alla superficie, alle parti il movimento del centro.

Questi principi, brevemente accennati, ci saranno di regola nel cammino. Si porti su di essi quel giudizio che si voglia, basta che si abbiano come un'arra che nel nostro studio non procederemo a casaccio, ma con idee sicure e meditate.

Ci rimane a fare qualche avvertenza secondaria. Lo scopo di questo lavoro essendo di stabilire paralleli tra gli ordinamenti del genio militare in Italia e quelli delle principali Nazioni dell'Europa per trarne utili esempi e proporre indispensabili miglioramenti, noi riporteremo appunto quegli ordinamenti, i quali, dissimili in parte dai nostri, possano o tornare a nostro profitto o dimostrare i vantaggi del sistema italiano. Le notizie ricaveremo in parte dai lavori del capitano Heydt intorno agli ordinamenti del genio militare in Europa, qualche volta traducendo e spesso esponendo.

Intorno all'ordinamento del genio in Italia esporremo solo i dettagli necessari a rendere chiaro il nostro concetto, non essendo questo lavoro precipuamente espositivo.

Degli ordinamenti francesi diremo breve, perchè assai noti, e degli austriaci molto, volendo dare all'esercito dell'Austria una prova che le inimicizie politiche non tolgono a noi Italiani di scorgere il buono ovunque si trovi e di imitarlo quando si debba.

PARTE PRIMA.

I.

Direzione generale.

Lo stato maggiore del genio comprende in Austria tutti gli uffiziali dell'arma impiegati:

1° Alla direzione generale; 2° al comitato; 3° alle ispezioni e direzioni; 4° alla direzione del genio dell'esercito e infine alle funzioni speciali che loro possono essere affidate.

Il corpo del genio ha per capo un *direttore generale*, il quale è ordinariamente un principe reale, ed è incaricato della direzione centrale di tutto quel che concerne il servizio. La direzione generale comprende 5 sezioni: la 1ª è incaricata del personale, del servizio generale e delle truppe del genio; la 2ª dei progetti ed invenzioni, della costruzione delle fortificazioni con fondi straordinari; la 3ª delle costruzioni fatte con i fondi ordinari, e delle fabbriche degli stabilimenti d'educazione e d'istruzione militare; la 4ª della parte amministrativa del servizio, dei contratti e delle zone di servitù, del personale degli impiegati; la 5ª di tutto quel che riguarda la giustizia dell'arma. Ciascuna sezione ha un personale composto di un colonnello, di un comandante e di un capitano, salvo la 4ª, a capo della quale trovasi un commissario di guerra, e la 5ª presieduta da un uditore generale.

Il direttore generale esamina e sottopone al ministero, col suo parere, tutti i progetti di costruzione; ripartisce

tra i diversi servizi gli uffiziali dell'arma; indica le piazze da guerra nelle quali debbono stanziare i distaccamenti del genio; ispeziona i reggimenti, le ispezioni e direzioni; accorda i fondi destinati agli esercizi pratici delle truppe dell'arma. Le nomine di tutti gli uffiziali, sino al grado di capitano inclusivo, sono fatte dal direttore generale, il quale nomina ugualmente tutti gl'impiegati addetti al servizio del corpo. Egli può anche autorizzare il matrimonio degli uffiziali sino al sesto del personale degli uffiziali e sino al grado di colonnello inclusivo.

Un generale dell'arma è posto *ad latus* del direttore generale, per aiutarlo negli affari e sostituirlo nella sua assenza.

Lo scopo della direzione generale è adunque di centralizzare il servizio del genio. Per la soluzione delle quistioni militari, scientifiche, speciali e giudiziarie, il direttore generale è assistito da un consiglio composto dei capi delle diverse sezioni e dei membri del comitato (1).

In Francia esiste pure una direzione generale centrale del genio, annessa al ministero della guerra e presieduta da un generale.

In Inghilterra, come abbiamo detto nella introduzione, vediamo attuato il principio del *self-government*. Il genio militare non ha nè una direzione generale, nè un comitato, in una parola manca di troppo il concentramento del servizio. Sonvi a capo del corpo due poteri giustaposti, dei quali l'uno, dipendente dal ministero della guerra, è incaricato della direzione dei lavori, e l'altro, sotto gli ordini del comandante in capo dell'esercito, ha propriamente la direzione delle truppe del genio. Il primo *(inspector general of fortifications)*, aiutato da un colonnello del genio stesso ispettore *(deputy inspector general)*

(1) Vedi *Journal des armes spéciales*, num. 4, anno 1861.

e da tre capitani *(assistans inspectors)* è il capo del dipartimento della guerra che si occupa delle piante e dei progetti delle fortificazioni e delle difese, sia nell'interno del regno che nelle colonie; è incaricato di stabilire il bilancio delle spese del genio; verifica la contabilità dei lavori di costruzione e dei magazzini, e fa preparare i conti pel parlamento. Il secondo è un colonnello del genio aiutante generale *(deputy adjutant general of the R. Engineers)* il quale, assistito da un luogotenente colonnello dell'arma, ha il carico della disciplina del corpo, della distribuzione degli uffiziali e delle truppe del genio secondo le esigenze del servizio, del reclutamento, delle vestimenta, dell'armamento, equipaggiamento e della manovra delle truppe (1).

In Italia non esiste propriamente una direzione generale del genio, ma sibbene una direzione generale delle armi speciali, la quale pel genio contiene due *divisioni*, l'una *tecnica* e l'altra *amministrativa del materiale*. A comandante della divisione tecnica trovasi un colonnello del genio, il quale ha sotto i suoi ordini 3 capi di sezione (maggiori o capitani) e poi tutto il personale di segretari, applicati e volontari. Le due divisioni del genio risiedono al ministero della guerra.

Da questa breve esposizione si scorge chiaramente che presso gli Austriaci la direzione generale è intesa in modo sì largo da formar quasi un ministero del genio. Il vantaggio di quella istituzione è di porgere al corpo maggiore indipendenza, più forte unità e un lustro degno dell'alto scopo dell'arma, insomma di formare davvero un corpo.

Il capo di quella direzione generale così pel suo grado, come pe' suoi natali, è acconcio a dare potenza all'arma, a tutelarne i diritti e la dignità; dove che altrimenti

(1) *Journal des armes spéciales*, num. 1, anno 1862.

il corpo del genio divicne, vorremmo dire, sezione di un'altra arma.

Inoltre un direttore generale delle armi speciali, dovendosi scegliere o nell'artiglieria o nel genio, non pure desta malcontento nell'arma dalla quale non è prescelto, ma anche non conoscerà a sufficienza i bisogni dell'arma non sua. La sola divisione del genio coll'avere a capo un semplice colonnello dà in due inconvenienti: l'uno di urtare la dignità dei generali ispettori e membri del comitato, l'altro di non avere sufficiente autorità sull'animo del ministro e del direttore generale delle armi speciali.

Noi siamo ben sicuri che nessuno più del direttore generale delle armi speciali e del capo-divisione del genio desideri l'istituzione di una direzione generale per ciascun'arma speciale, essendo questo il mezzo di uscire da una situazione difficile, delicata e piena di responsabilità.

Il difetto della medesima istituzione austriaca consiste nell'esagerazione del suo pregio, perchè le facoltà del direttore generale sconfinano dai giusti limiti sino a invadere le attribuzioni del ministero. Di fatti il concedere al direttore generale il diritto di far gli avanzamenti sino a capitano equivale a distruggere la risponsabilità ministeriale. Ciò può accadere solo in paesi retti da governi assoluti e quasi assoluti.

Adunque noi facciamo voti che si formi in Italia una direzione generale del genio militare. Ripetiamo che quando le armi speciali sono costituite in corpi diversi debbono comporsi in individualità compatte con un capo che dia loro quella giusta autonomia, quella iniziativa che le fa essere.

Mettendo dall'un canto l'ipotesi di avere a capo del corpo un principe reale, noi saremmo paghi nel vedervi sostituito un generale che abbia raggiunto il maggior

grado che tocca ai generali dell'esercito. Non si potrebbe veramente assegnare una ragione positiva del perchè simile grado elevato, vogliam dire quello di *generale di armata*, sia conferito ordinariamente a coloro che han comandato in campagna un *corpo d'armata*. Forse il comandante in capo del genio o dell'artiglieria o dello stato maggiore è da meno, per ingegno, per cognizioni, per importanza militare di un uomo cosiffatto? Se è vero, come è verissimo, che le armi speciali esprimono negli eserciti l'intelligenza che anima le masse, segue che il comandante di una delle armi speciali possa, anzi debba conseguire il grado che si può maggiore. Conveniamo che un uffiziale, il quale abbia menato la vita militare tra le armi speciali sia poco acconcio a maneggiare di grandi masse; ma dall'altro canto è da reputare giusto e normale che il capo di una di queste armi benemerite possa poggiare, rimanendo capo di una di queste armi, al maggior grado possibile. Chiamatelo *generale del genio*, *dell'artiglieria*, *dello stato maggiore*, anzi che *generale d'armata;* ma date questa meritata ricompensa ai corpi che, non ostante i grandi servizi che rendono e la vita laboriosa che menano, han poi per soprassello il dolore di non avere adeguato guiderdone.

A conferma di quel che abbiamo affermato, riguardo alla necessità di creare una direzione generale del genio su larga scala, vogliamo pure recare l'esempio della Spagna, non potendosi porre in dubbio che l'ordinamento del genio militare spagnuolo, tratto in molta parte dal francese, sia degno di considerazione.

A capo del corpo degl'ingegneri sta nella Spagna un *ingegnere generale* che è in diretta comunicazione col ministro per gli affari di servizio. A Madrid risiede la *direzione generale del genio* presieduta dall'ingegnere ge-

nerale, e col carico di concentrare tutto il servizio del genio. La direzione generale comprende:

1° Il comitato *(junta superior facultativa)*;
2° Il segretariato della direzione generale;
3° Il deposito topografico;
4° Il museo;
5° La biblioteca;
6° L'ufficio della corrispondenza con l'estero.

L'ingegnere generale, capo della direzione generale è presidente della giunta. L'uffiziale superiore, incaricato della contabilità della direzione generale, è in pari tempo membro della giunta consultiva, perchè possa fornire ad essa le notizie sulla contabilità e sul cammino degli affari.

Quando i progetti sono stati esaminati dalla giunta, l'ingegnere generale regola la distribuzione dei fondi del bilancio del corpo al ministero della guerra. Il segretariato è composto da tre uffiziali superiori, due capitani e un luogotenente. Centralizza, sotto gli ordini dell'ingegnere generale, tutto quel che concerne il personale e il materiale del corpo e compila i pareri della giunta (1). Delle altre parti della direzione generale terremo discorso quando sarà opportuno.

Da questo cenno fuggevole si può argomentare il modo ampio col quale è ordinata in Ispagna la direzione generale del genio.

Nell'ex-regno delle due Sicilie eravi una direzione generale dei corpi facoltativi, ma agli ultimi tempi si vide l'utilità del separare, e si creò una direzione generale pel genio e un'altra per l'artiglieria.

È a sperare che eziandio nel regno d'Italia si crei cosiffatta istituzione, tenendo modo che a capo vi stia un generale del grado più elevato. Se ci si obbietta che il

(1) Vedi *op. cit.*, num. 6, 1860.

genio in Francia non ha alla testa un maresciallo, noi risponderemo che rispettiamo quella grande nazione, ma non abbiamo contratto l'obbligo d'imitarla in tutto e di non sopravvanzarla in nulla. Del rimanente in Francia sono in vigore la legge del 4 agosto 1839, art. 1° e 4°, e l'ord. del 16 marzo 1838, art. 72. In pace i marescialli di Francia sono scelti dall'imperatore tra i generali di divisione in attività o in disponibilità, i quali abbiano comandato in capo, dinanzi l'inimico, le armi dell'artiglieria o del genio in un esercito composto di più corpi d'armata.

La nostra legge è più ristretta, perchè toglie questa facoltà ai luogotenenti generali che abbiano comandato in campagna un'arma speciale. Essa nel decreto 12 ottobre 1849, § 3, dice:

« I luogotenenti generali possono essere promossi al grado e alla dignità di *generale d'armata*, qualora soltanto abbiano avuto prima, durante per lo meno una campagna, od il comando in capo dell'armata, formato di più di una divisione, od abbiano esercitata la carica di capo dello stato maggiore generale dell'armata. »

Si tratta adunque, a parer nostro, non pure di modificare questo paragrafo a seconda della legge francese, ma eziandio di decretare che possa rimanere a capo di una delle armi speciali un'autorità fornita del grado di *generale*, corrispondente a quello di *generale d'armata*.

II.

Comitato.

Nell'Austria il comitato del genio si compone di un generale, di due colonnelli, uno dei quali *ad latus* del presidente, di due maggiori, di due capitani di prima

classe; due modellatori e alcuni sott'ufficiali e disegnatori presi nelle truppe del genio compiono il personale.

Le funzioni del comitato consistono nella ricerca dei progressi delle scienze che possono essere proficue al genio, nell'esaminare le scoperte ed invenzioni relative all'arma, nel fare esperienze e rapporti al ministero della guerra intorno all'uso pratico delle innovazioni e dei miglioramenti proposti, nel redigere, dopo l'ordine del ministero, le opere, istruzioni e regolamenti per l'arma.

Il comitato comprende: *gli archivi e la biblioteca* del genio, ove son depositati i libri, le piante e gl'istrumenti. Le direzioni prendono da questi due stabilimenti gli oggetti di cui han mestieri e v'inviano gl'istrumenti da accomodarsi. A Vienna non esiste un museo speciale del genio, ma all'accademia del genio v'ha una collezione di modelli e rilievi (1).

Nel Belgio il comitato del genio non ha punto quella importanza che tiene così nell'Austria come in Francia. Presso quest'ultima nazione il comitato è ordinato in modo quasi simile a quello dell' Italia. Riguardo alle invenzioni e scoperte non ha ancora una sfera di azione abbastanza indipendente, imperocchè non può fare alcuna prova, alcun saggio che richieda una spesa, senza ottenere dapprima il permesso del ministero (2), il che genera lungaggini. Si potrebbe agevolmente stabilire una somma determinata, limitata, della quale il comitato trarrebbe profitto per le esperienze da farsi. Del rimanente quel ch'è prescritto trova la sua ragione nel sistema di centralizzazione, il quale in Francia si spande in tutte le ruote della macchina governativa.

Dell'Inghilterra non diciamo nulla, non essendovi propriamente un comitato consultivo. In generale l'ordina-

(1) Vedi *Op. cit.*
(2) *État du corps du génie*, 1858.

mento del genio militare inglese non può essere soggetto dei nostri studi, perchè assai diverso dal nostro. Nel corso del lavoro, quando cadrà in acconcio, parleremo di qualche istituzione che sarebbe da imitare.

In Italia il comitato è il corpo consulente del ministro della guerra, e, come abbiamo veduto, vien formato dagl'ispettori dell'arma, dal presidente e dal segretario, il quale, dipendente dal presidente, è poi capo di tutto il personale, salvo dei due uffiziali superiori addetti al comitato.

Col decreto ultimo 2 marzo 1862 il comitato comprende:

Un presidente ed otto membri del grado di luogotenenti generali e di maggiori generali;

Quattro uffiziali superiori (uno dei quali segretario, un altro vice-segretario, ed i rimanenti addetti ai lavori straordinari);

Otto capitani;

Quattro uffiziali subalterni;

Un commissario;

Un sotto-commissario;

Dieci aiutanti.

Nei regolamenti si scorge che l'ordinamento del comitato del genio militare in Italia non è da meno di quello delle grandi nazioni d'Europa; ma è mestieri confessare francamente che qualche cosa manchi e molte istituzioni non sieno ancora recate ad atto. Del che non è da incolpare alcuno, essendo conseguenza dell'immenso lavorìo di trasformazione e di riordinamento nel quale versa l'Italia e che ci ha tolto di poter pensare a tutti i minuti particolari.

Ma, di quel che si ha in mente di fare, ci è arra quel che si è fatto in un anno. Mercè la forte iniziativa del comitato, secondata dall'amore al miglioramento dell'esercito che muove il ministero della guerra, noi in breve tempo abbiamo veduto sorgere un uffizio tecnico ed un

giornale del genio, istituirsi le scuole reggimentali, adottarsi la carabina, e solo per difetto di fondi non si è ancora dato opera alla fondazione di un arsenale del genio. Confidando adunque sull'amore al progresso che spinge coloro che reggono le cose della guerra, noi ci sentiamo animati ad esporre alcuni nostri desiderii.

1° Nel § 11 delle istruzioni pel servizio del genio militare, venute fuori il 22 dicembre 1861, è detto: « Il comitato, previa l'annuenza del ministero, provvede alla pubblicazione di sunti sulle questioni tecniche di maggiore importanza non che delle opere di riconosciuto giovamento agli uffiziali dell'arma. »

Questo paragrafo ha d'uopo di essere svolto ed attuato, se non si vuole che rimanga lettera morta. A tal fine si dovrebbe stabilire presso il comitato un *Ufficio di pubblicazioni,* il quale formato di uomini speciali, avesse il carico di redigere un vero, perfetto e compiuto *Giornale del genio militare* da mandare a stampa e da spedire quasi in forma di bollettini alle varie direzioni, sotto-direzioni, sezioni e ai reggimenti dell'arma. Cosiffatto giornale, fondato con danaro dello Stato, potrebbe di poi essere anche alimentato dagli abbuonamenti degli uffiziali dell'arma. Il suo scopo dovrebb'essere di far conoscere i progressi di tutte quelle discipline che riguardano l'arma del genio, e di aprire le sue colonne ad un *Memoriale del genio militare d'Italia,* modificando l'*Aide mémoire* della Francia in guisa da tornare più utile agli uffiziali italiani. In ultimo dovrebbe dedicarsi una parte del giornale a tessere una storia di tutti i grandi fatti militari compiuti dal genio. Ciò recherebbe vantaggio non pure allà coltura degli uffiziali, ma eziandio al sentimento del loro orgoglio ed alla coscienza della loro dignità. La fondazione di questo giornale è tanto più indispensabile quando si pensi che malagevolmente gli uffiziali, destinati in lontane province o dediti alle cure della direzione, possono procacciarsi

quei libri e trovare il tempo necessario a conservarsi all'altezza del loro ufficio.

L'attuale giornale del genio militare, creato con dispaccio ministeriale del 15 gennaio 1863, e formato di una parte ufficiale e dell'altra tecnica, nella quale si pubblicano però unicamente i tipi di costruzione che si studiano nell'ufficio tecnico del comitato, è di già un passo importante in questa via e ci fa sperare che si voglia procedere innanzi.

Nell'Inghilterra dal 1842 vien fuori una raccolta periodica che ha per titolo: *giornale speciale degl'ingegneri (Professional papers of the corps of royal engineers).* Essa è redatta da un uffiziale del corpo, e mediante volontarie contribuzioni si cavano le spese di pubblicazione. Questa raccolta contiene articoli assai importanti sul servizio delle armi speciali (1).

Nella Prussia si compila anche una raccolta che ha nome: *Archivi per gli uffiziali dell'Artiglieria e del genio dell'esercito prussiano* (*Archiv für die Offiziere des königlich preussischen Artillerie und Ingenieur corps*). Simile giornale, diretto da tre uffiziali superiori delle armi speciali, vien fuori ogni due mesi.

Nella Spagna si dà alle stampe un'importante raccolta intitolata: *Memorial de ingenieros.* Mediante una lieve contribuzione, dice il capitano Heydt, tutti gli uffiziali del genio spagnuolo sono abbonati al memoriale, il quale è stampato alla tipografia particolare del genio (*Imprenta del Memorial de ingenieros*).

A volere però conseguire lo scopo che qui si propone, e a ottenere uffiziali utili, fa d'uopo prediliggere gli uomini speciali. I grandi progressi sono generati nella scienza dagli uomini che accumulano la maggior forza sul campo più ristretto, e la divisione del lavoro è oggidì

(1) Vedi *Journal des armes spéciales*, num. 1, anno 1862.

una delle cagioni del grande svolgimento preso dall'industria, dall'economia in generale. Al presente, che di tanto si è allargato il dominio di una scienza, pretendere che un uffiziale divenga abile in tutti i rami che formano un albero, equivale a volere che si conosca appena l'(x) in tutto. Sapersi avvalere di una intelligenza a seconda delle sue tendenze speciali recherà utile al perfezionamento di quella intelligenza e all'avanzamento della scienza; porre gli uffiziali del corpo nella condizione di rendere il maggior servizio, mettendo da banda l'uso dei continui cangiamenti di destino, sarà di giovamento alle costruzioni, al servizio del corpo in generale. Un uffiziale deve porre ad esecuzione il lavoro che ha ideato, poichè il concetto è ancora qualche cosa di astratto che si modifica e si perfeziona coll'incarnarlo. Gl'ingegneri militari non si possono sottoporre alle stesse leggi degli uffiziali della fanteria. Ciò sarebbe irrazionale pedanteria.

In Francia tutti gli uffiziali del genio sono chiamati ai diversi servizi del corpo, a seconda della loro attitudine, riconosciuta mediante i rapporti degli ispettori generali.

Siccome conseguenza di quel che abbiamo detto, e per ragioni di economia, sorge il desiderio di chiedere pel comitato uno stabilimento proprio litografico e tipografico. Una parte del personale dei disegnatori, litografi e tipografi potrebbe esser preso dai sotto uffiziali dell'arma, come si costuma eziandio nell'Inghilterra, e dovrebbe venire aumentato di molto il personale burocratico, a fine che gli uffiziali, slacciati dalle pastoie della burocrazia, potessero volgersi affatto alla parte tecnica.

Riguardo alla parte litografica dello stabilimento noi sentiamo il debito di affermare che di già essa è venuta su coll'ufficio tecnico, a fine di eseguire i disegni studiati nel detto ufficio. I progressi da essa fatti in breve tempo sono davvero maravigliosi, e mentre dall'un canto

tornano ad onore degli uffiziali che dirigono l'ufficio, dall'altro fanno argomentare quali profitti darebbe un più ampio stabilimento litografico e tipografico.

Avendo parlato di giornali e di stampa, dobbiamo accennare ad alcuni pregiudizi che potrebbero restringere la libertà della scienza, della discussione, della stampa.

Il generale Prévost de Vernois, dopo due anni e mezzo di lavoro e di studio, presentava, nel 1818, al generale Marescot una memoria intorno alla necessità e ai modi di fortificare Parigi.

« Ce général, dice il Vernois istesso, effrayé du ton hardi et incisif qui régnait dans mon ouvrage, et des idées généreuses et patriotiques qu'il contenait, ne voulait pas s'en charger; il me conseillait de le reprendre et de le laisser dormir.

« Je lui demandai s'il pensait que mes idées fussent vraies et utiles. Il me répondit affermativement. Dès 1836 (egli afferma) une commission adoptait et presentait comme une découvert e comme son œuvre les principes pour lequels je combattais depuis près de vingt ans. Peut-être ces principes auraient ils triomphé plus tôt si mes mémoires avaient été livrés au public (1). »

Al principio della libera stampa deve in gran parte il piccolo Belgio un corpo del genio composto di abili e dotti uffiziali. E se colà la stampa sia libera ne fa testimonio la polemica sul *cannone rigato prussiano* tra il Fourcault, già capitano dello stato maggiore e il capitano Gargousse, pseudonimo forse o del ministro della guerra istesso, o di qualche suo difensore *haut placé*.

2° Nel § 12 delle istruzioni citate di sopra è detto: che presso il comitato viene instituito un archivio generale col nome di deposito delle fortificazioni.

Manca ancora molto perchè questa prescrizione divenga

(1) Veli De Vernois, *La fortification depuis Vauban*.

un fatto. Il ministero tosto dovrebbe ordinare alle direzioni del genio, e concedere i mezzi, perchè i disegni di tutte le fortificazioni, degli edifizi militari, dei particolari di costruzione, e i modelli relativi al servizio dell'arma fossero eseguiti e spediti al comitato. Senza di ciò riesce impossibile, o almeno assai malagevole che il comitato sentenzi su i lavori d'arte.

3° Nel § 13 è prescritto che « il comitato si provvederà, per uso di servizio, di libri speciali più essenziali per l'arma del genio, ed a tale oggetto sarà assegnata un'apposita somma nel bilancio annuale. » Ciò è utile, ma non basta. Gli uffiziali incaricati di redigere il giornale dovrebbero in pari tempo dare opera a fondare e alimentare man mano una *speciale biblioteca* del genio. Ogni direzione del pari dovrebb'essere corredata della sua biblioteca. L'idea di una sola biblioteca centrale crea sconci gravissimi, derivanti dall'abuso del principio di centralizzazione; dove che per contra le speciali biblioteche offrono maggiore agio allo studio degli uffiziali dell'arma. V'hanno opere di base, le quali fa mestieri avere essenzialmente accanto, senza doversi prendere la briga, con gran sciupio di tempo, di andarle a consultare in una biblioteca centrale.

4° Infine, anche presso di noi si dovrebbe, a similitudine delle prime nazioni d'Europa, dar facoltà agli uffiziali dell'ufficio tecnico e di quello delle pubblicazioni di fare esperimenti e viaggi d'istruzione, mediante somme approvate dal ministero e ripartite dal comitato. Per tanto sarebbe bene stabilire una commissione speciale, la quale avesse il carico di esaminare e i libri che s'intende comperare, e gli esperimenti che si vogliono fare, tanto per giudicare della loro utilità, quanto per distribuire i fondi assegnati per tale scopo.

Per corroborare questi desiderii mediante un esempio ci volgiamo di nuovo alla Spagna.

Il museo del genio a Madrid contiene una ricca collezione di modelli delle piazze forti, dei sistemi di fortificazione permanente e passeggiera, dei ponti militari, di costruzioni e di macchine. V'ha anche un gabinetto tecnologico di tutti i materiali adoperati nelle varie costruzioni, e una galleria di piani in rilievo. Oltre di una ricca biblioteca è instituito, come abbiamo di già detto, un *ufficio di corrispondenza con l'estero*. Ivi si esaminano tutti i documenti e le memorie distese dagli uffiziali del genio, in missione all'estero, intorno ai progressi della scienza dell'ingegnere. L'ufficio partecipa alle direzioni, all'accademia e al reggimento del genio le cose importanti che gli si dirigono (1). Istituzioni sì utili non han d'uopo di commenti: sono degne di essere imitate.

III.

Ispezioni.

Nell'impero d'Austria sonvi 12 ispezioni del genio, ciascuna delle quali ha per capo un colonnello che risiede nel luogo ove trovasi abitualmente lo stato maggiore del comandante territoriale. Queste 12 ispezioni sono: *Vienna*, *Udine*, *Verona*, *Ofen-Lemberg*, *Praga*, *Brünn*, *Lespole*, *Hermanstadt*, *Temesver*, *Agram*, *Zara*.

Gl'ispettori del genio (2) sono i capi del servizio nei comandi territoriali; hanno l'alta sorveglianza delle fortezze e delle piazze esistenti, e quella di tutti i lavori e di tutte le costruzioni che possono effettuarsi nel loro circondario.

L'ispettore visita almeno una volta l'anno le piazze forti della sua ispezione, esamina sopra luogo i nuovi

(1) Vedi *op. cit.*, num. 6, anno 1860.

(2) Regolamento sul servizio dell'arma del genio, 1853.

lavori da farsi, il modo con cui furono eseguiti quelli ordinati, se sono rispondenti ai piani e ai regolamenti, e infine esamina lo stato degli archivi. Prende conto dell'attitudine degli uffiziali da lui dipendenti, e studia tutto quello che può avere influenza sul sistema generale di difesa del paese compreso nella sua ispezione.

L'ispettore è sotto gli ordini immediati della direzione generale del genio, alla quale deve render conto di tutto quello che concerne il suo servizio e delle osservazioni che gli avranno dettate le sue escursioni, dal punto di vista del miglioramento del servizio. Per suo mezzo gli ordini della direzione generale sono trasmessi ai direttori, e per contra egli le rimette, postillandoli, tutti i progetti di costruzioni e le altre questioni di servizio dei direttori (1).

Nel sistema italiano gl'ispettori risiedono nella capitale, sono membri del comitato, e nei distretti loro assegnati pel servizio del genio fanno ispezioni generali e parziali. Il ministero determina le epoche di queste ispezioni. Inoltre possono essere nominati siccome presidenti degli esami anche in una città non compresa nella loro ispezione.

Questo sistema racchiude maggiori vantaggi di quello dell'Austria. Di fatti, secondo il sistema austriaco, l'ispettore solo una volta l'anno visita personalmente i lavori e di poi rimane ove dimora il comandante territoriale non per altro che per essere un anello tra la direzione generale e i direttori locali. Secondo il sistema italiano l'ispettore verifica personalmente i lavori, ma poi, siccome membro del comitato, esamina e discute in unione degli altri membri le questioni riflettenti il servizio del rispettivo distretto, i progetti vari e esegue le altre incumbenze che gli dà il presidente. Ciò porge

(1) Vedi *Journal des armes spéciales*, juillet et août, 1861.

maggiore unità al servizio, e dall'urto delle contrarie opinioni, dalle discussioni sorge un risultamento più maturo e razionale. Col dimorare nella capitale, ossia ove trovasi il ministero, gli affari corrono più spediti, essendo più agevole il comunicare quelle spiegazioni che gli potrà domandare il ministero per l'intermedio del presidente del comitato.

I direttori, come si vedrà nel seguito, adempiono nel sistema italiano alla condizione della sorveglianza locale e al vantaggio di presentare dei centri pel corso del servizio; tanto che si potrebbe argomentare che i nostri direttori corrispondono agli ispettori dell'Austria, il che indicherebbe che in quel ordinamento manca affatto l'ispettore nel modo con cui l'intendiamo noi.

Se gl'ispettori di là non rispondono a quelli di qua, allora si può tacciare di difettoso quel sistema, perchè manca il controllo ai direttori; e se rispondono, si può dedurre che i nostri ispettori conseguono a meraviglia i tre scopi di sorvegliare i distretti, lavorare nel comitato, e comunicare col ministero, mentre gl'ispettori austriaci non possono raggiungere bene che solo il primo scopo.

In Francia del pari che in Italia nel comitato seggono i generali di divisione del genio ispettori generali in attività di servizio, e i generali di brigata che il ministero della guerra giudica opportuno di aggiungere (1).

Così nella Prussia, come nella Spagna v'hanno ispettori locali col grado di generali. La monarchia prussiana è divisa pel servizio del genio in tre grandi circoscrizioni territoriali o ispezioni, a capo delle quali sta un uffiziale generale col titolo d'ispettore del genio. Questi ha l'alta sorveglianza delle piazze forti e dei lavori che vi si eseguono, e in pari tempo delle truppe dell'arma che sono in quel cerchio. Per il che le ispezioni sono suddivise in

(1) Vedi *État du corps du génie*, 1851.

ispezioni delle fortezze e in *ispezioni dei pionieri*, a capo di ciascuna delle quali v'ha un colonnello o luogotenente colonnello dell'arma, che, sotto gli ordini dell'ispettore del genio, centralizza il servizio delle piazze e delle truppe.

Nella Spagna la penisola è divisa in tante *direzioni sotto ispezioni* del genio, quante sono le capitanerie generali. A capo di essa vi è un maresciallo di campo o un brigadiere del genio (1).

Nel Belgio sonvi 4 direzioni, stabilite nei capi-luoghi delle divisioni territoriali, ciascuna delle quali, retta ordinariamente da un maggior generale, comprende vari comandi.

Non si può negare che sia necessario e decoroso che il corpo del genio abbia, nelle circoscrizioni territoriali, a capo un uffiziale rivestito di un grado pari a quello che hanno i comandanti territoriali delle altre armi, vogliamo dire che sia maggior generale. Nel contatto fra le varie armi accadono di frequente alcuni inconvenienti che rendono indispensabile il porre alla testa di ciascuna arma individui che abbiano uguale autorità e che dipendenti dal comandante dipartimentale, siano indipendenti nei loro rapporti reciproci. Pertanto sarebbe a desiderarsi che anche s'istituissero comandi territoriali pel genio, e che i comandanti col grado di maggiore generale centralizzassero così il servizio del materiale come quello del personale.

L'artiglieria conta otto maggiori generali comandanti territoriali, dimoranti ad Ancona, Firenze, Genova, Milano, Piacenza, Torino, Messina, Napoli.

E ciò senza distruggere, anzi conciliando l'istituzione degl'ispettori generali, i quali insigniti del grado di luogotenenti generali, risedenti al comitato, dovrebbero aver

(1) Voll. Op. cit., 1860

comunicazione non di tutti i più minuti affari riguardanti il servizio del genio, ma essere interrogati nelle grandi e generali questioni tecniche, esaminare i nuovi e vasti progetti, e avere anche il carico d'ispezionare due o più comandi, a seconda le necessità del servizio e gli ordini del ministero.

La pratica insegna che i comitati, i quali restringono la loro azione al puro consiglio, quando vengono interrogati, senza prendere negli affari una parte attiva, si riducono ad essere asilo di oziosi e tolgono al corpo la possibilità che vengano su giovani capi; e per contra che l'obbligare i membri del comitato all'improbo lavoro di rivedere tutto, persino se un elenco è ben copiato, li svolge dallo scopo a cui debbono obbedire e rende inutile l'esistenza dei direttori e dei comandanti territoriali, e impaccia il corso degli affari. Fa d'uopo, è vero, che il comitato sia, vorremmo dire, un corpo consultivo-attivo, perchè l'esperienza dimostra l'utile che si ottiene dall'avere un consiglio di controllo alle deliberazioni di ciascun ispettore, di guisa che i pareri dell'uno vengano sottoposti al voto di tutti; bisogna pure che i membri del comitato girino da ispettori e discutano riuniti gli affari di ciascuno, il che evita negli affari gli effetti dell'arbitrio o almeno degli errori in cui può dare una mente sola, ma non si deve applicare questa ingerenza in modo esagerato, sibbene è mestieri restringerla agli affari generali, di guisa che i membri del comitato non scendano dall'altezza della loro missione.

Con queste proposte si vengono a conciliare due sistemi, l'uno dominante in Italia e l'altro presso le principali nazioni dell'Europa. Il personale dei generali del genio o non si accrescerebbe punto, o molto poco, ma quale che sia il fatto persuadiamoci una volta che se non porgeremo al corpo del genio un modo di compensarlo delle sue fatiche, i giovani ingegneri preferi-

ranno alla vita umile e sfornita di vantaggi del genio quella ricca di avvenire del libero lavoro, massime oggi che in Italia s'inizia un'èra di svolgimento delle arti dell'ingegnere, mediante le ferrovie e simili. E un modo per avere abili ufficiali sarà quello di creare al corpo un capo rigoglioso di vita e capace di offrire ampio sfogo all'avvenire della gioventù.

L'ordinamento che noi proponiamo non è quello che reputiamo migliore assolutamente, ma sibbene quello che crediamo possibile nelle nostre presenti condizioni. È l'immediato passo innanzi che si dovrebbe fare. Gli è perciò che non ci siamo preoccupati del pensiero dell'economia. Il re di Prussia nella sua lettera al ministro della guerra, scritta al 5 aprile 1862, dice che dalla perfezione della truppa dipendono la sicurezza e l'indipendenza del trono e dello Stato, e le economie a sue spese non sono possibili.

Ora se ciò pensa il re di Prussia, che cosa non dovrà pensare l'Italia che nelle armi ripone il suo presente, il suo avvenire, l'esistenza? Sulla bandiera dell'esercito non si può scrivere ancora la parola *economia*.

Del rimanente saravvi modo di soddisfare anche il desiderio santo dell'economia, e starà nel dare agli ingegneri civili la parte civile delle occupazioni del genio militare, lasciando bene agli ufficiali la facoltà di optare tra i due corpi.

Militarizzando intieramente il genio si avrà una razionale economia. Ne è a dire che il genio militare avrà una sfera assai ristretta, imperocchè la sua sfera di attività si può aumentare di molto, come vedremo nel seguito, ma con carichi, i quali, per essere più rispondenti alla natura di un corpo militare, verranno più agevolmente abbracciati da un istesso ufficiale.

Il vantaggio che recherà questo fatto sarà non pure la netta separazione tra il ramo militare e il civile, e

per conseguenza la logica applicazione del principio della divisione del lavoro, ma, ciò che parrà strano, anche il rialzare degnamente il genio militare.

Le ragioni della decadenza del genio militare in Italia fa mestieri rintracciarle, non mica nelle colpe degli uni o nella malvagità degli altri, ma nella natura istessa delle cose. Il genio è un corpo ibrido; meno militare dei corpi militari e meno civile dei civili; e però non tenuto in gran conto dalle due parti, ognuna delle quali reputa di essere da più di una delle due facce del genio.

Inoltre le abitudini civili, le soverchie occupazioni burocratiche, l'isolamento, la separazione in cui vive per lunghi anni una parte grandissima degli uffiziali, generano il sentimento dell'individuo e distruggono quello di corpo. Ogni uffiziale vede ristretto il corpo nella propria cerchia ed è ben lieto dei destini dell'arma se ha un tavolo coperto di molti libri, un seggiolo su cui adagiarsi e il tempo di attendere comodamente a pacifiche lucubrazioni e a tranquilli lavori. Il corpo del genio ha mestieri di un numero ristretto di uffiziali studiosi e letterati, atteso i rapidi progressi della scienza e la necessità di renderli noti al corpo intero, ma guai quando un'arma è in parte grandissima formata di uffiziali da tavolino, anzi che da campo.

Queste ragioni spiegano il perchè il genio, non ostante il suo indefesso lavorare e i belli elementi che racchiude, rimane depresso e non perviene a farsi tenere in quella considerazione che merita davvero. Per rifarsi deve militarizzarsi. I modi con i quali si consegue questo scopo li vedremo man mano nel seguito del lavoro, premettendo che non crediamo mica cosiffatte trasformazioni potersi attuare con un tratto di penna e per iscosse violenti, ma lentamente e quasi diremmo per generazione spontanea. I corpi cadono per gravità, e le istituzioni, quando han fatto il loro tempo, tramontano di per sè.

La militarizzazione del genio accadrà per necessità, quando la corrente dei giovani ingegneri si avvierà per i nuovi letti che apre il nostro secolo, e quando l'industria privata trionferà su tutta la linea. Quel che diciamo pel genio affermiamo pure per le altre armi speciali, le quali si spoglieranno parimente di necessità di tutta la parte da ingegnere e si ridurranno ad armi combattenti.

PARTE SECONDA.

I.

PARTE TECNICA.

Direzioni, sotto-direzioni e sezioni.

Nel sistema italiano i direttori, rivestiti del grado di colonnelli o luogotenenti colonnelli, sono i capi responsabili del servizio del distretto direzionale e ne sono quasi gl'ispettori locali. Hanno per dipendenti i sotto-direttori e il personale della propria direzione, il quale è formato da un uffiziale per la parte tecnica, da un commissario del genio per la parte contabile e da sufficiente numero di aiutanti per le registrazioni e scritturazioni. Corrispondono col ministero, col comitato, col comando dipartimentale per gli affari che riguardano specialmente queste autorità. L'Italia è divisa in 14 direzioni del genio, le quali hanno per sede: *Torino*, *Alessandria*, *Genova*, *Milano*, *Pavia*, *Parma*, *Bologna*, *Ancona*, *Firenze*, *Napoli*, *Capua*, *Bari*, *Palermo*, *Cagliari*.

Le sotto-direzioni, a capo delle quali sta un luogotenente colonnello o un maggiore, costituiscono l'elemento attivo del servizio del genio militare nella parte tecnica e nella parte contabile.

Ecco in qual modo sono ripartite le direzioni e sotto-direzioni:

Direzioni.	*Sotto-direzioni.*
Torino	Torino. Cuneo (*sede provvisoria a*). Fossano.
Alessandria	Alessandria. Casale. Parchi.
Genova	Genova. Spezia.
Milano	Milano. Brescia.
Pavia	Pavia. Cremona.
Parma	Parma. Piacenza. Modena.
Bologna	Bologna. Forlì.
Ancona	Ancona. Rimini.
Firenze	Firenze. Livorno. Perugia.
Napoli	Napoli, Salerno. Catanzaro.

Direzioni.	*Sotto-direzioni*
Capua	Capua.
	Chieti.
Bari	Bari.
	Taranto.
Palermo	Palermo.
	Messina.
	Siracusa.
Cagliari	Cagliari.
	Sassari.

Le sotto-direzioni sono divise in sezioni, ciascuna delle quali comprende il servizio d'una piazza intera, o di una parte di essa, o di più piazze secondo l'estensione delle medesime, e la quantità ed importanza dei fabbricati e stabilimenti militari in esse comprese. Gli uffiziali di sezione sono ordinariamente capitani.

Riguardo alla distribuzione delle direzioni nel Napoletano vorremmo osservare che si sono accozzati elementi eterogenei di troppo. Qual ligame corre tra Napoli e Catanzaro, tra Capua e Chieti? Sia per la grande distanza, come per la difficoltà delle comunicazioni e per la diversità dei materiali, non si possono comprendere nel giro di una istessa direzione province sì lontane. Le strade ferrate abbrevieranno, ma non distruggeranno le distanze, e sempre rimarrà artificiale la dipendenza dell'estrema Calabria da Napoli, e dell'estremo Abruzzo da Capua, messa a poca distanza da Napoli; tanto più che il Napoletano si suddivide assai naturalmente in modo diverso, e che in tanta economia di direzioni è per lo meno

contraddittorio il collocarne due sì prossime. E dicevamo che il Napoletano si suddivide naturalmente, poi che le tre Calabrie, con Catanzaro o Reggio per centro, possono formare un gruppo; le tre Puglie, con Bari per centro, un altro; i tre Abruzzi, con Aquila o Chieti, un terzo; e le rimanenti provincie, con Napoli, un ultimo, se non si vuole romperlo in due, di cui l'uno avrebbe per centro Napoli, e l'altro Salerno; ma ciò sarebbe esagerata suddivisione. A questo modo si avrebbero 4 o 5 direzioni naturali, poichè ognuna comprenderebbe elementi che la natura ha renduto simili. Tra Reggio e Catanzaro poi noi presceglieremmo il primo, perchè quantunque situato più eccentricamente, ha però maggior traffico, commercio e più agevoli comunicazioni, essendo sul mare e guardando la Sicilia a dirimpetto quasi di Messina; e tra Chieti e Aquila sceglieremmo questa, perchè punto più strategico e quasi chiave del Napoletano.

Presso le principali nazioni dell'Europa non s'incontra, come in Italia, la divisione del servizio del genio in direzioni e sotto-direzioni. Dalle idee e dai fatti che abbiamo esposti nella 1ª parte, segue che, volendo creare i comandi territoriali del genio, fa mestieri sopprimere affatto quella divisione, la quale a questo modo cade di per sè. Non si avrebbe che una ruota di più, volta solamente a complicare la macchina del servizio. Il sistema si semplificherebbe creando solo direzioni del genio, a capo delle quali, secondo la loro importanza, starebbero un colonnello o un luogotenente colonnello. Il grado di maggiore diviene pertanto necessario unicamente pei comandanti di battaglione nei reggimenti del genio.

È cosa irrazionale, è un controsenso il volere che in un'arma speciale i gradi si succedano con regole identiche a quelle della fanteria, mentre diversi sono gli scalini da montare. Allora si dà nello sconcio di creare

maggiori scalini di quel che si richieda, ingenerando così confusione o almeno inutili complicazioni. I gradi debbono essere determinati dalle graduazioni dei carichi. Gli è perciò che nella marineria non si trova il grado di maggiore.

II.

PARTE AMMINISTRATIVA.

Commissari e sotto-commissari.

I commissari e sotto-commissari attendono alla contabilità e debbono rispondere della sua esattezza. Dipendono dai sotto-direttori nelle sedi delle sotto-direzioni, e dagli uffiziali di sezione, nelle sezioni staccate. Il commissario, addetto all'ufficio del sotto-direttore o ad una sezione, è incaricato della parte amministrativa e del servizio interno della sotto-direzione o sezione. Procedono con gli uffiziali del genio alla misura dei lavori, tengono colla massima regolarità e nettezza i libretti delle misure e ne effettuano tra le 48 ore la registrazione e la calcolazione.

Questa classe forma un personale amministrativo, il quale veste uniforme, ma non ha grado, nè assimilazione di grado.

Oltre ai commissari anziani, tanto pei commissari, quanto pei sotto-commissari sonvi tre classi. Gli aiutanti ed aspiranti aiutanti sono incaricati di sorvegliare i lavori e di attendere alle incumbenze di ufficio, dipendendo dagli uffiziali del genio (1). La cometa del genio ha dunque una coda abbastanza lunga e che fa mestieri tagliare un pochino.

(1) Vedi *Istruzioni pel servizio speciale del genio militare*, Torino, 22 dicembre 1861.

Da quel che abbiamo detto dell'ordinamento delle direzioni in Italia si scorge, che forse presso nessuna nazione dell'Europa si trovi una separazione così netta tra la parte tecnica e la contabile; separazione che non poco ha contribuito a svincolare gli uffiziali dai fastidi di una parte del servizio affatto speciale e vorremmo dire materiale. Ma in questa via v'hanno ancora progressi a fare.

Ed in vero non si può negare che l'esistenza d'un personale amministrativo se genera nel servizio dall'un canto di molte lungaggini e intralci, è dall'altro proficua, sino a quando il genio è sopraccaricato dai lavori di manutenzione ed occupato pure alle costruzioni di fabbriche. Soltanto è mestieri definir bene e con equità il rapporto che deve correre tra gli uffiziali dell'arma e i contabili, i quali, a parer nostro, dovrebbero essere ristretti a quelle funzioni che appartengono alle guardie del genio in Francia, aspettando il tempo in cui la militarizzazione del genio renda quel corpo affatto inutile e privo di scopo. Su di ciò non ci dilungheremo, essendo stata codesta questione il soggetto di una discussione abbastanza vivace (1). Ci limiteremo solo a dire che

(1) La questione del genio militare, a volerla considerare da tutti i lati e secondo le nuove idee del secolo, come noi intendiamo a fare, è cosa sì vasta e complessa da non poter capire nei brevi confini di un articolo di rivista. Pertanto noi abbiamo dovuto rimanerci a porre e, vorremmo dire, a sfiorare le svariate questioni, anzi che a svolgerle ampiamente. Forse una possibile polemica potrebbe offrirci il destro di esporre con maggior diffusione le nostre idee, se già da cosiffatto armeggiare non fossimo alieni per indole, per abito e un po' per convincimento.

Per le medesime ragioni siamo stati brevi nel trattare la parte amministrativa del genio militare; ma, chi voglia farsi addentro in simile materia, può consultare le seguenti pubblicazioni recenti:

Tre opuscoli del commissario Perratone, l'ultimo dei quali se pecca per difetto di argomentazioni, torna ad onore dell'autore per la forma calma e moderata con cui è dettato;

Gli articoli della *Gazzetta Militare* ove il capitano P. N., con validi

sarebbe utile il procedere nella via di non gravare gli omeri degli uffiziali del peso della parte contabile dei lavori, senza tenere in piedi però un sistema secondo il quale agevolmente il ramo dell'albero può reputarsi albero e meglio.

Sarà pertanto proficuo il trarre qualche esempio dalle altre nazioni.

Nell'Inghilterra il mantenimento e la sorveglianza delle fabbriche militari non appartengono agli uffiziali del genio, ma ad impiegati speciali (*the barraks department*) di due categorie, quasi tutti uffiziali e sott'uffiziali con metà di stipendio o in ritiro. Presso le nostre direzioni si trovano anche, ma per eccezione, simili uffiziali. Questi impiegati osservano periodicamente i guasti e hanno cura di riscuoterne il pagamento dal corpo che occupa l'edifizio; hanno in custodia il deposito dei mobili e delle forniture delle caserme, e il carico della nettezza delle

ragionamenti e con laconica precisione, pone nettamente ed esaurisce la questione dei commissari;

Infine il brioso opuscolo del capitano Fambri, dato fuori nella *Rivista Militare Italiana*, e la vivace replica dello stesso autore inserita nel giornale la *Stampa*.

In seguito di codesto battagliare la questione si può considerare come risoluta. Passata nei domini della stampa politica i rappresentanti del paese ne faranno una questione economica.

Facciamo solo notare che, ridotto il commissario all'ufficio di misuratore e computista, cade di per sè il fatto che ad esso, e non all'uffiziale del genio, spetti l'occuparsi della stima dei terreni e dei fabbricati.

Ci duole l'animo al pensare che il rumore di questa polemica possa tornare per avventura a scapito del personale dei commissari, che novera molti elementi degni di stima; ma la questione è di principi e non mica di individui. Del rimanente chi ha scagliato la prima pietra? Parecchi uffiziali del genio abbiamo sentito a muovere rampogna all'istituzione viziosa dei commissari, ma nessuno abbiamo veduto prendere la penna e ventilar la questione nelle regioni della stampa. Agli opuscoli del Perratone si deve se siasi destato un fuoco che giaceva sepolto sotto la cenere. Almeno il principio dei vantaggi della libera stampa militare ha avuto una nuova riprova.

stesse. Gl'impiegati dell'accasermamento (*barrak masters*) sono divisi nel modo seguente:

8 uffiziali di 1ª classe, corrispondenti a luogotenente colonnello,
14 uffiziali di 2ª classe, corrispondenti a maggiore,
25 id. 3ª id. id. capitani,
36 id. 3ª id. id. luogotenenti,

Totale 83.

Gli impiegati inferiori sono divisi come segue:

11 commessi di accasermamento,
149 sergenti casermieri di 1ª classe,
303 id. id. 2ª id.

Totale 463.

Nella Prussia il genio si occupa sì del mantenimento delle caserme che son parte della fortificazione, ma poi una *speciale amministrazione* ha il carico del mantenimento e delle lievi riparazioni delle caserme, scuderie, forge, corpi di guardia, prigioni militari, maneggi, ecc.; fornisce letti e mobili alle caserme; consegna i locali ai corpi che debbono occuparli e li riprende alla loro partenza, distendendo un processo verbale.

Nell'Austria, presso le direzioni del genio, per questo servizio si aggiungono agli uffiziali alcuni impiegati di due specie:

1° Il personale incaricato della sorveglianza di tutto quel che riguarda le costruzioni e i magazzini; 2° quello incaricato della sorveglianza e del mantenimento delle opere e delle fabbriche esistenti. I primi comprendono:

10 *conservatori* o mantenitori,
100 uffiziali contabili di 5ª classe,
40 impiegati detti in francese *accessistes* di 2ª classe,
12 allievi.

Il personale di sorveglianza si compone di:

65 uffiziali ispettori delle fabbriche,

294 sergenti maggiori sorveglianti,

78 capi di officine (*Werkmeister und Meister*).

Gli uffiziali ispettori delle fabbriche (*Gebäude inspections Offiziere*) sono in gran parte antichi capitani del genio, stabili e senza probabilità di avanzamenti. Essi hanno cura di ricevere dall'amministrazione dei letti gli oggetti relativi ai letti e al mobilio delle caserme, e a renderli di nuovo alla partenza delle truppe; sono responsabili verso il direttore del genio del mantenimento e del mobilio delle caserme, e danno opera alle piccole riparazioni, richieste dall'accasermamento, mercè i fondi che loro concede il direttore. Dai loro ordini dipendono i sergenti maggiori sorveglianti, i quali presi tra i sotto uffiziali del genio hanno cura della nettezza dei fossi, spalti, spianate, corpi di guardia, porte, ecc.

I capi di officine sorvegliano i materiali depositati dallo Stato, le officine di costruzione e anche gli operai, le fabbriche prese in fitto dallo Stato, ecc. Ad ogni direzione è annesso un locale dello Stato che serve per magazzino dei materiali, macchine, utensili, strumenti, ecc., ed è amministrato da un uffiziale contabile sotto gli ordini del direttore. In generale per la contabilità dei lavori è posto presso ciascuna direzione un uffiziale contabile, sotto gli ordini del direttore, e aiutato da contabili (1).

Da questi esempi si possono trarre utili insegnamenti. Noi, ritenendo come pregevole e utile la separazione tra la parte tecnica e la contabile, vorremmo che si andasse innanzi nella via del togliere agli uffiziali del genio il fardello del mantenimento, e i lacci delle cure minute e grette.

(1) Vedi *Op. cit.*

Infine è a sperare che, moltiplicate d'assai le faccende riguardanti il genio, si semplifichi il servizio collo smettere la manìa d'impigliare un'idea, un fatto in diluvi di carte, le quali non riescono ad altro che a incoronare siccome regina una burocrazia che incretinisce.

A questo proposito noi vorremmo riportare un capitolo sull'amministrazione militare, il XXXI, contenuto nell'opera del Paixhans sulla costituzione militare della Francia. Le idee ed i fatti che l'autore reca per combattere la furia burocratica sono degni di considerazione e calzano a meraviglia con quel che dicevamo di sopra. « Voyez comme les Anglais sourient quand ils se racontent cette usine française qui fut entièrement construite, puis qui fut incendiée par accident, puis reconstruite et incendiée de nouveau, avant d'avoir pu remplir les formalités exigées pour obtenir la permission officielle de s'établir. »

E innanzi di abbandonare questo soggetto ci si permetta il manifestare in poche parole un altro desiderio. È a sperare che la raccolta del Molinari intitolata: *Manuale del genio militare* venga continuata e successivamente, con nuove edizioni, modificata. In tanta colluvie di nuovi regolamenti che in parte si sono uniti ai vecchi e in parte li hanno trasformati, riesce quasi impossibile all'uffiziale di conoscere quel che riguarda il genio, essendo e decreti e istruzioni e regolamenti disseminati in vari numeri del giornale militare e non riuniti in un corpo solo e indipendente. Che il Governo dia il carico ad un commissario di raccogliere in una *ordinanza* tutta la materia sparsa, e stabilisca che annualmente venga rifatto questo manuale, a seconda delle nuove aggiunte, le quali se sono lievi si possono comprendere solo in un supplemento.

Son questi i miglioramenti principali che, a nostro credere, richiederebbe l'attuale ordinamento; ma volendo

operare una radicale riforma, ossia volendo attuare il concetto di render meramente militare il corpo, sarebbe d'uopo distruggere le sedentaree direzioni del genio, mobilizzarle e affidando agli uffiziali il solo carico dei lavori militari, tramutarle in veri stati maggiori del genio. Così ogni corpo d'armata avrebbe uno stato maggiore del genio, comandato da un maggior generale. È ben naturale che queste idee non si debbano intendere pedantescamente, e che si debba in questa mobilità eccettuare quell'uffiziale che va eseguendo un vasto ed importante lavoro, da lui ideato. Militarizzare il corpo non equivale a renderlo pari alla fanteria. Ciò va fatto in modo rispondente alla sua natura e avendo sempre in considerazione quella parte tecnica e artistica che forma del genio una arma speciale.

Tolta al genio la parte civile, renduto un *corpo combattente*, dedito ai lavori militari; distrutte le abitudini sedentaree; scemata la preponderanza burocratica, è ben chiaro che il corpo amministrativo dei commissari perderebbe la sua ragione di essere. Ed ecco una nuova sorgente di futura economia, ed ecco annullato nel corpo istesso un miscuglio strano e diremmo fastidioso di militare e di civile. Allora per prendere gli appunti dei lavori diciam così militari, non vorremmo più neanche ritornata a vita la classe delle guardie del genio. L'esperienza ci ha dimostrato che, ove sono le guardie, gli uffiziali lasciano ad esse le cure noiose, imparano poco i dettagli necessari e finiscono per comandare nominalmente, con grande scapito della loro dignità e con assai nocumento del servizio militare. Per contrario noi siamo di credere che i giovani uffiziali, sottotenenti e luogotenenti, debbano essere obbligati a quel tirocinio fastidioso, ma indispensabile, tanto più che ridotti i lavori soltanto a quelli militari, la mole dei libretti da

tasca, delle misure, degli estimativi diverrebbe di fatto meno voluminosa.

La trasformazione delle direzioni, da sedentarie in mobili, obbligherebbe l'uffiziale del genio ad avere il cavallo; il che non poco contribuisce ad accrescere il fare e lo spirito militare.

Adunque, brevemente, il nostro concetto è il seguente: sino a quando lo Stato ha un proprio corpo d'ingegneri civili, noi vorremmo che a codesto corpo fosse affidata la cura dei lavori *strettamente* da ingegnere che ora appartengono alle varie armi, e che le armi speciali si riducessero *meramente* ad essere *combattenti*. Semplificate a questo modo elle potrebbero avviarsi a stringersi nel futuro consorzio dell'arma politecnica. Non fa mestieri neanche dimostrare l'immensa economia che da questo concetto scaturisce, massime quando lo Stato, che non deve avere nè ingegneri, nè medici, nè professori, che non dev'essere un intraprenditore, si decida pure infine a concedere alla provincia e al comune, in una parola alla libera concorrenza dell'industria privata quel che non gli appartiene.

Ben convinti che queste idee, posto che sien sane, debbano penare lungamente innanzi di essere attuate, noi ci rimarremo per ora a far voti che il genio militare si rialzi dal lato scientifico, vogliam dire che si faccia prendere parte al corpo a tutti i lavori spezialmente scientifici che riguardano l'esercito.

Poniamo da banda le questioni dell'avvenire e occupiamoci di nuovo del presente.

III.

PARTE ATTIVA.

Truppe del genio, parchi e scuole reggimentali.

Passando dalle direzioni alle truppe del genio, noi manifestiamo il desiderio che si compongano queste truppe di tutti gli elementi che per loro natura formano parte integrante del genio, vogliamo dire che, a similitudine di molte nazioni eccellenti nell'arte della guerra, si uniscano i pontonieri con i minatori e zappatori. I soldati del genio, sia perchè reclutati fra gli operai, e sia perchè destinati ai lavori di costruzione dei ponti che s'incontrano o si debbono formare sul teatro della guerra, sono i meglio acconci e i più obbligati a dare abili pontonieri.

Per contrario l'artiglieria, come tale, deve volgere la sua attenzione unicamente a quello che gli vien determinato dalla sua essenza. Il cannone con tutti gli accessorii che lo riguardano, formano lo scopo e i mezzi dell'artiglieria. Del rimanente la relazione che corre tra questi svariati rami che compongono nella loro unità la truppa del genio è si chiara che non fa mestieri dimostrarla. Solo è bene recare esempi e rammentare, siccome riprova, che al rompersi di una guerra, quando le combinazioni artificiali cedono dinanzi alle naturali, si è costretti di consegnare al genio un materiale da ponti, con grave danno delle operazioni militari; imperocchè il poco o nessuno uso che i soldati hanno delle manovre da ponti, fa che essi rovinino il materiale senza produrre quel giovamento che non si può trarre certamente da pontonieri improvvisati. Crediamo che l'esercito piemontese nella campagna del 59 abbia fatto di ciò dolorosa esperienza.

Nella Prussia il corpo dei *pionieri* comprende zappatori, minatori e pontonieri. Da prima separate, queste truppe furono riunite da Federico II in un reggimento, il quale venne rotto di nuovo al 1775. Al 1810 si ricomposero in unità quelle frazioni, di guisa a formare 9 divisioni di pionieri. In ogni compagnia v'hanno sezioni speciali di minatori, zappatori e pontonieri; ma l'istruzione teorica e pratica è comune. Quando trattasi però di eseguire un lavoro speciale, gli uomini della sezione rispondenti a quel fine vi pongono l'opera principale e gli altri la secondaria. Appresso questa nazione non vi è la distinzione tra ponti a sostegni fissi e sostegni mobili; di guisa che il genio non pure è incaricato di stabilire le comunicazioni sulle strade, ma anche a traverso i fiumi, qualunque sia la natura dei ponti da adoperarsi. Il capitano Heydt opina che questa omogeneità nel servizio dei ponti non solo rechi economia nel personale e nel materiale, ma tolga la rivalità tra il genio e l'artiglieria.

Nella Spagna al 1815 si aggiunsero compagnie di pontonieri al reggimento di *zappatori-minatori*, il quale prese nel 1828 nome di *regimento de ingenieros*. Sino alla fine della guerra del Marocco è durato l'ordinamento in battaglioni, formati di una compagnia di minatori, una di pontonieri, e di un numero variabile di compagnie di zappatori.

Nell'Inghilterra al 1789 fu creato un corpo di operai militari (*royal military artificers*), destinati a lavori di assedio e ai ponti militari (1).

Ma, oltre ai pontonieri, presso le principali nazioni

(1) Riguardo alla nota questione su i pontonieri del genio al passaggio della Beresina, vedi *Journal des sciences militaires*, *Mémoire rectificatif d'une partie du* XIV *volume de l'ouvrage de* M. THIERS, *intitulé Histoire du consulat et de l'empire, relative au passage de la Bérézina*, par le colonel du génie en retraite G. PAULIN.

dell'Europa le truppe del genio hanno, ed a ragione, una *brigata topografica*. Pervenuti a questo punto ci si presentano due quistioni: l'una se in generale i lavori topografici debbano appartenere allo stato maggiore o al genio; l'altra se, anche concludendo che sieno parte integrante del primo corpo, non ne risulti che le truppe del genio debbano essere fornite di una brigata topografica.

A nostro credere, come l'artiglieria ha per mezzo il cannone con i rami ad esso attinenti, parimente lo stato maggiore ha uno scopo circoscritto e determinato. Dirigere i movimenti dell'esercito, esaminare il terreno, scegliere le posizioni, distribuirvi la truppa, trasmettere gli ordini dei generali, in una parola l'arte militare intesa in senso stretto, ecco la sfera d'azione dell'uffiziale di stato maggiore.

Quale relazione *prossima* ha questo ramo con la topografia in generale? Ci si può rispondere che la topografia insegna a conoscere il terreno. Gli è per questo che un uffiziale di stato maggiore deve avere studiata per bene la topografia, ma dal doverla conoscere al farne parte integrante dell'arma corre un divario grandissimo. Osserviamo per contrario che l'uffiziale dello stato maggiore deve acquistare la conoscenza del terreno generale, del campo vasto, ed aver il colpo d'occhio comprensivo dove che l'uso della topografia porge la conoscenza del parziale, del ristretto, o per lo meno abitua l'occhio e l'intelletto alle vedute circoscritte. Inoltre l'uffiziale dello stato maggiore, a cagione delle sue speciali occupazioni, si trova sempre estraneo ai lavori topografici, i quali richiedono pratica grandissima e uso continuo degli istrumenti, di guisa che si è costretti ad avvalersi per le difficili operazioni di una limitata cerchia di uffiziali, la quale a lungo andare diviene poco acconcia agli altri uffici dell'arma.

D'altro canto gli uffiziali del genio, per i loro lavori speciali, debbono fare uso continuo degli strumenti topografici, ed in generale diventano di necessità più acconci alle applicazioni della topografia. Il che se non esclude il fatto del doversi sempre dedicare ad un ufficio topografico quegli uffiziali che hanno per questo ramo maggiore attitudine e perizia, non distrugge poi il principio che sia più diretta la relazione tra lo scopo del genio e quello della topografia, e che sia più agevole il reclutare questi uffiziali in un corpo che fa uso perenne di lavori topografici, anzi pel quale gl'istrumenti del topografo son come il martello e l'incudine pel fabbro. Questa intima connessione renderebbe anche più facile il sostituire nell'ufficio topografico quegli uffiziali che per una ragione qualunque dovessero ricevere altro carico. Nè per le operazioni della guerra nelle quali è d'uopo di lavori topografici, lo stato maggiore avrebbe difetto di abili uffiziali, sia perchè v'ha fondata ragione di credere che parecchi uffiziali del genio entrerebbero ordinariamente nel corpo dello stato maggiore, sia perchè in ultimo caso questo corpo potrebbe avvalersi dell'opera degli uffiziali del genio.

In un esercito, la fanteria e la cavalleria formano il corpo, il generale in capo la testa, e lo stato maggiore rappresenta il veicolo e, come si esprime il Fallot, i nervi per i quali il pensiero direttivo si comunica alle masse, alle parti esecutive; onde deve intendere tutto il meccanismo delle parti, saperlo muovere, dargli vita, ma non più che tanto. Deve dirigere, ma non fare; regolare, ma non eseguire. A quel modo che non manovra nelle evoluzioni di fanteria o cavalleria, nè punta il pezzo, parimente non dovrebbe in generale dedicarsi di proposito alla topografia.

Tanto il pensiero di affidare al genio civile il carico delle fabbriche, come ospedali, caserme e simili, quanto

l'altro di togliere allo stato maggiore l'ufficio topografico per darlo ad altro corpo possono avere un valore sino a quando lo stato, unità di tutte le parti e non parte esso stesso, non si spoglierà di cosiffatti rami e li concederà ai liberi e privati ingegneri con grande vantaggio così del lavoro, come della pubblica cosa. La presente questione sta nel richiamare le cose ai loro principii, nel definire ciascun'arma, e nello studiare a quale arma debba appartenere una branca dell'umano sapere, sino a quando codesta branca appartiene all'albero dello stato. — Dobbiamo solo osservare che secondo il nostro concetto l'ufficio topografico del genio dovrebb'essere un ufficio per le esercitazioni degli uffiziali, ma non quel vasto ufficio topografico che a parer nostro è parte anch'esso di quel corpo d'ingegneri civili del quale abbiamo parlato sopra. All'ufficio topografico del genio dovrebbero venire a imparare la pratica dell'arte topografica uffiziali di tutte le armi, potendo qualunque arma trovarsi in campagna nella possibilità di aver mestieri dell'uso della topografia.

Adunque noi siamo di credere che, incorporare l'ufficio topografico allo stato maggiore e i pontonieri all'artiglieria, equivale al volere che la marineria costruisca i porti sol perchè servono alle navi. Quest'ultimo sconcio si è pur veduto a Napoli ai tempi del governo borbonico, nei quali non v'era cosa falsa o sinistra che non si vedesse a predominare. Eppure quel governo in cosiffatto procedere era logico, poichè dando i pontonieri all'artiglieria, al genio la costruzione delle strade ferrate, ai preti il carico d'innalzare templi doveva di necessità far lavorare da muratore gli uffiziali della marineria. Se non che, per una di quelle strane anomalie di cui offriva raro esempio quello sciagurato governo, non strappava al genio l'ufficio topografico; il quale veniva in fiore, non ostante i tempi avversi ad ogni sorta di coltura.

Le due questioni dei pontonieri e dell'ufficio topogra-

fico noi le abbiamo sfiorate a pena, perchè, in verità, ci sembrano evidenti di per sè, e perchè nutriamo poca fiducia che le nostre parole suonino intese e che alcun frutto si possa e voglia trarre dalle nostre osservazioni. Nè è nostra mente svegliare meschine rivalità tra quelle armi che noi vorremmo sorelle, ma al contrario è nostro vivo desiderio che ciascun'arma obbedisca alla propria nozione, si circoscriva ne' suoi limiti, non invada il campo altrui, in una parola che si dia *a Cesare quel che è di Cesare*. È questa la prima condizione di qualunque accordo profondo, amorevole, duraturo.

Alcuni, atteso la connessione che corre tra lo stato maggiore e il genio, son venuti nell'opinione di fondere questo in quello. Il Bousmard, nel suo *Essai de fortification*, proponeva del pari, per certe sue considerazioni, cosiffatta fusione. Noi non possiamo ammettere oggi queste precoci unioni, per quel che abbiamo detto nella introduzione; ma se ci volessimo abbandonare a conchiusioni immaginarie, anzi che positive, domanderemmo il perchè non si pensi piuttosto a fondere lo stato maggiore nel genio. Almeno questa nostra proposta troverebbe un appoggio nelle tradizioni della storia militare, imperocchè non è poi remoto quel tempo in cui l'esercito francese trovava negli uffiziali del genio addetti alle divisioni quegli abili militari che facevano riconoscenze e dirigevano i movimenti delle colonne.

La seconda questione da noi posta, cioè se il genio, anche senza l'ufficio topografico, debba avere una brigata o sezione topografica nelle truppe, ci sembra ancor più semplice e chiara della prima. È troppo noto che agli uffiziali del genio ad ogni piè sospinto accada di dovere usare gl'istrumenti topografici, e, in questo caso, il difetto di uomini esercitati a servire le operazioni diverse reca lungaggine e danno; imperocchè l'uffiziale dovrà incominciare il fatto suo col perdere tempo nell'adde-

strare uomini, i quali non conoscono nemmanco quanto sia importante il tener ferma un'asta di mira.

A questo proposito stimiamo necessario il richiamare la pubblica attenzione, sulla convenienza di adottare per la brigata topografica del genio, e in generale sulle utili applicazioni alla guerra che può arrecare l'istrumento del Benedictis per misurare le distanze inaccessibili, senza conoscere l'altezza dell'oggetto traguardato.

Questa importante invenzione, qui poco nota, perchè nata tra i rumori della nostra rivoluzione e perchè un muro più spesso del chinese divideva sino al 1859 il mezzogiorno dal settentrione d'Italia, merita bene di attirare l'attenzione degl'ingegneri e di essere accettata dalle varie armi. In una nota ne faremo una breve esposizione, augurandoci che la fortuna sorrida al felice trovato che tanti studi costò al capitano del genio B. De-Benedictis, la cui modestia ed abnegazione sono state tali da farci affermare che a lui, anzi che il fato, fu nemica la virtù (1).

(1) Lo scopo del nostro lavoro non ci consente di entrare in minuti particolari intorno a questo istrumento. Diremo brevemente che esso consiste in un cannocchiale avente due obbiettive, le cui distanze focali sono molto diverse fra loro: a volontà dell'osservatore si può con apposito congegno introdurre or l'una e or l'altra obbiettiva nel tubo del cannocchiale e fare così due osservazioni distinte traguardando uno stesso oggetto. Il cannocchiale è poi fornito di un micrometro a filo mobile, che dev'essere di eccellente costruzione e deve poter dare le minime frazioni del passo della sua vite. L'esattezza dell'istrumento riposa affatto su quella del suo micrometro.

Per avere la distanza da un punto inaccessibile bisogna traguardare col cannocchiale, ben fermato su di un piede qualunque, un oggetto qualsivoglia che si trovi nel dato punto. Si traguarda prima quando nel tubo del cannocchiale vi è una delle due obbiettive, e si cerca intercettare coi fili micrometrici una parte arbitraria dell'oggetto e si va a leggere sul cerchio graduato del micrometro quale intervallo tra i fili corrisponda all'altezza abbracciata dai medesimi. Si nota questa lettura fatta sul cerchio del micrometro. Indi rimossa dal tubo l'obbiettiva con la quale si è fatta l'osservazione, e introdotta l'altra, si fa l'*identica* os-

Veniamo agli esempi sulla necessità di una brigata topografica pel genio.

Nella Spagna per levar le piante delle piazze forti, delle frontiere di terra e di mare, v'ha una *brigata topografica* comandata da un capo di battaglione, il quale tiene sotto i suoi ordini due uffiziali, alcuni sott'uffiziali e zappatori. I lavori di questa brigata sono riuniti, messi in ordine e dati al *deposito topografico*, che ha alla testa un colonnello (1).

Nel Belgio è istituita con l'istesso fine una simile brigata, i lavori della quale formano parte dei documenti per la carta generale del paese. Capo n'è un uffiziale superiore del genio. A cagione del numero ristretto di uffiziali del genio, quattro di fanteria hanno l'incarico delle operazioni topografiche, dove che a quelli del genio si lasciano le geodetiche. A Bruxelles si pongono in netto i lavori, e una guardia del genio dirige i disegnatori civili (2).

I parchi formano un altro elemento costitutivo del genio, e con vero sentimento di piacere sentiamo che

servazione, abbracciando coi fili la *stessissima* parte dell'oggetto che si era intercettata prima. Si legge sul cerchio graduato il nuovo intervallo che corre tra i fili micrometrici, il quale sarà diverso da quello letto nella prima osservazione, appunto perchè la lente obbiettiva è cambiata. Si nota la seconda lettura fatta sul micrometro. I valori delle due letture fatte sul micrometro, introdotti in una formola semplicissima, dànno subito la distanza dell'oggetto traguardato.

A coloro che vogliono schiarimenti e dimostrazioni rimandiamo alle seguenti pubblicazioni:

« *Di un nuovo istrumento per misurare le distanze inaccessibili*, ideato da B. De-Benedictis, Napoli, 1859.

« *Relazione* del socio Federico Schiavoni, professore di geodesia, inserita negli atti dell'Accademia pontaniana.

« *Gazzetta Militare* di Berlino, num. 14, anno 1860.

« Il giornale *La Guerra*, Napoli, 1860 »

(1) Vedi *Op. cit.*

(2) Vedi *Op. cit.*

dagli ufliziali dell'arma si studia intorno ad una riforma che di molto farà progredire quest'importante ramo del genio militare. Dopo aver manifestato il desiderio ch'essi vengano corredati di un numero sufficiente di modelli, facciamo notare la urgente necessità che i soldati del genio sieno tutti istruiti in questo ramo, il quale abbiamo classificato nella parte attiva, perchè intimamente ligato alle truppe. Accade di frequente che in campagna si consegni alla compagnia del genio un parco ch'essa non ha mai veduto al mondo, il che costringe nei momenti gravi e seri a dedicare a questo servizio i migliori soldati-operai, con grave nocumento dei rimanenti lavori da eseguirsi dalla compagnia. I soldati tutti di ciascuna compagnia dovrebbero essere esercitati alla scuola dei parchi, come a quella dei ponti, delle mine, dei lavori di zappa e di topografia. Di poi, a seconda delle speciali tendenze e mestieri, la compagnia si potrebbe rompere in 4 sezioni, delle quali, la prima di zappatori, la seconda di minatori, la terza di pontonieri e operai da parchi (intendiamo pontonieri da ponti a sostegni mobili, imperocchè è ben naturale che quelli da ponti a sostegni fissi debbano formare battaglioni speciali di pontonieri propriamente detti), la quarta di topografi. In un lavoro si darebbe la principal cura a quella sezione che per sua natura è più in relazione col genere del lavoro, e le altre la coadiuverebbero. A questo modo, quando una compagnia trovasi isolata, avrebbe nel suo seno tutti gli elementi per qualunque lavoro; e quando accade di eseguire un lavoro vasto e speciale, vi si potrebbero rivolgere precipuamente tutte le sezioni di un battaglione rispondenti a quello scopo, senza che per questo si torrebbero dalle compagnie i migliori operai, e senza che la compagnia rimarrebbe affatto priva di soldati esercitati anche in quella parte, nella quale erano abili coloro che si sono momentaneamente divisi.

Nell'Austria ogni compagnia, ripartita in 4 sezioni, basta a se stessa. Ha al suo seguito 4 vetture a 2 cavalli, ognuna delle quali è carica di 4 casse contenenti utensili da minatore e da operaio. Dovendosi attraversare un terreno con accidenti molti, gli utensili di ciascuna sezione sono portati da 3 muli.

Noi altri Italiani non abbiamo creduto di adottare gli utensili portatili usati dai Francesi, perchè li abbiamo stimati istrumenti di parata, anzi che da guerra. E di vero quando il soldato è costretto a portare lo zaino, non si può sopraccaricarlo di troppo, e deve necessariamente portare utensili leggeri e però inutili; ma se le compagnie del genio avessero al loro seguito un carro o due di più, il soldato nell'ora dell'azione potrebbe smettere il suo zaino, armarsi di utensili di peso regolare, e muovere più spedito a lavorare in quei siti che non sono accessibili ai carri da utensili. Questo carro per zaini potrebbe anche servire pel bagaglio degli uffiziali, il quale ordinariamente, con grande inconveniente, è lungi dalla compagnia.

Per dare viemeglio leggerezza ed agilità al soldato del genio è pure indispensabile di adottare invece della carabina da bersagliere, il moschetto dell'artiglieria o la carabina dei carabinieri, armi che si possono gettare facilmente ad armacollo. Con questi cangiamenti, e col togliere il cappellaccio che ora pesa sul capo delle truppe, il genio acquisterebbe una forma più rispondente al suo scopo.

Riguardo all'ordinamento delle truppe del genio si può fare una questione generale, ossia se la formazione in battaglioni convenga meglio di quella per reggimenti. Il Paixhans, parlando della fanteria di linea, dice:

« Ce qu'on nomme un régiment n'est pas une unité d'organisation, qui soit determinée par la nature des choses: c'est une unité arbitraire, et une unité si variable,

qu'on voit des régiments d'un seul bataillon, tels que ceux de l'armée anglaise; de deux bataillons, tels que nos régiments actuels sur le pied de guerre; de trois bataillons, tels que nos régiments actuels sur le pied de paix; de quatre bataillons, tels que nous les avions en 1840; de cinq bataillons et plus, tels que les eut Napoléon..... La véritable unité, l'unité militaire, l'unité naturelle, c'est le bataillon: le bataillon c'est la troupe que peut commander un seul chef par l'étendu de sa voix. C'est l'école de bataillon qui est la base de l'instruction tactique. C'est l'effort de tel nombre de bataillons qui mesure l'attaque ou la défense d'une position. C'est le nombre total des bataillons qui est la base de toute organisation d'armée.

« Et, de même que ce n'est pas le régiment, mais le bataillon, qui est l'unité tactique, ce n'est pas non plus le régiment, c'est la brigade qui est l'unité stratégique. C'est la brigade qui, étant placée sous les ordres d'un officier général, est à la guerre la colonne chargée d'une opération. Et cela est tellement vrai, que, pendant nos guerres de la révolution et de l'empire, on avait mis en harmonie la chose et le mot, en substituant la dénomition de demi-brigade à celle de régiment (1). »

Abbiamo voluto riportare questo brano del Paixhans, perchè ci pare che in esso si trovi il modo di risolvere la questione dell'ordinamento dell'esercito, la quale divide i militari in due opinioni, l'una che tiene col generale La Marmora per la formazione dei reggimenti in quattro battaglioni di quattro compagnie, e l'altra col generale Fanti pe' reggimenti di tre battaglioni a sei compagnie.

Codesta questione consta di una parte sostanziale e di un'altra accidentale.

Gli è evidente essere cosa affatto temporanea la com-

(1) PAIXHANS, *Op. cit.*, pag. 30 e 31.

posizione dei reggimenti, imperocchè noi li vediamo cangiare a seconda delle nazioni e delle condizioni storiche. Il lato essenziale della questione sta nel numero delle compagnie che debbono formare il battaglione.

Il maresciallo Marmont dice: « il ne faut pas prendre à la lettre le proverbe: *le Dieu des armées est pour les gros bataillons*, proverbe, du reste, qu'on a entendu sans doute appliquer aux grosses armées designant la partie pour le tout (1). »

Quest'asserzione dell'illustre maresciallo è per lo meno gratuita, e quando si pensi che la forza del tutto deriva da quella delle parti non si può non ritenere che quel proverbio si abbia da intendere così in senso stretto, come in senso lato. E di fatti, ponendo dall'un canto le svariate ragioni recate dal generale Fanti (2), gli è certo che a quel modo che le fondazioni d'un edifizio debbano essere solide e resistenti, quale che sia il genere di architettura dell'edifizio da innalzare, parimente il battaglione, base dell'esercito, dev'essere per necessità grosso e forte, indipendentemente dal numero che si adotta per comporre il reggimento. Rafforzare i battaglioni, crescendo il numero e non la forza delle compagnie, aggrupparli in brigate e mezze brigate a seconda di alcune determinate condizioni esteriori, come a dire la quantità di truppa riunita in un sito, lo sforzo da fare su di un certo punto e simili, ecco, a parer nostro, quale sarà nell'avvenire l'ordinamento razionale dell'esercito. Dal che segue che se nell'ordinamento del 1861 v'ha un vizio sta piuttosto nell'essersi l'autore arrestato prima di giungere all'immediato conseguente, ossia alla formazione del battaglione a 8 compagnie.

(1) *La fanteria italiana nell'ordinamento del 1861 ed in quello del 1862*, pag. 48.

(2) FANTI, *Osservazioni sull'esercito italiano* « *Come riordinare la fanteria* ».

In quanto alla questione di opportunità non si può opinare diversamente dall'autore dell'opuscolo sulla fanteria italiana e dell'appendice che porta il titolo: *Riformeremo la nostra fanteria?* Ma nella questione in sè non si può non dissentirne. In Italia dobbiamo risolvere questo problema: senza disarmare nè punto nè poco, tener modo che l'esercito graviti il meno che si può sul bilancio dello Stato. Adottare gli ordinamenti prussiani non è possibile, sia perchè ci obbligherebbero ad una trasformazione troppo radicale e pericolosa, come anche perchè gli uomini di guerra stimano quegli ordinamenti poco acconci, nello stato dell'attuale armamento dell'Europa, ad altre guerre che non sieno quelle subitanee in cui un popolo entusiasta si leva in massa per cacciare lo straniero invasore. Noi vediamo gli stessi militari della Prussia intesi a modificare quel sistema, e l'imperatore Napoleone III non seguire le idee di Luigi Napoleone scrittore, partigiano una volta del sistema prussiano, quando dimostrava il modo di porre riparo all'immensa spesa che costava l'esercito alla Francia della ristorazione. Continuando dall'altro canto per lungo tempo nell'attuale ordinamento dell'esercito sciuperemo le sostanze del paese per avere stati maggiori numerosi e non indispensabili. Che resta a fare in un prossimo avvenire? Non toccando in sostanza l'ordinamento dell'esercito permanente, cangiarne la forma: ossia distruggere i reggimenti e ordinare l'esercito a forti battaglioni. Non v'ha niuno che non veda l'economia che deriva dalla diminuzione degli stati maggiori, non essendo allora necessari i luogotenenti-colonnelli e avendo mestieri solo di pochi colonnelli-brigadieri che all'occasione prenderebbero il comando delle eventuali brigate, confidando ai maggiori anziani il carico di comandare all'uopo le mezze-brigate. Parci di aver letto, se la memoria non falla, tra le opere di Luigi Napoleone Bonaparte un bellissimo opuscolo, in cui l'egregio scrittore dimostra con

cifre evidenti come l'esercito del primo impero, numericamente maggiore di quello della Francia della ristorazione, costasse pure assai meno appunto per non essere fornito di stati maggiori ad esuberanza.

Che i militari vi pensino su e forse s'accorgeranno che se alla nostra legge sulla leva, la quale torna a grande onore degli uomini di guerra del vecchio e valoroso Piemonte, noi potremo in un non lontano avvenire aggiungere l'ordinamento dell'esercito a battaglioni grossi, avremo forse risoluta la questione del migliore ordinamento possibile ai nostri tempi senza dare in iscogli insormontabili, senza poggiare sulle utopie, anzi componendo un sistema armonico che mentre, con le categorie, ritiene in qualche modo della libertà degli ordini prussiani, con la forza dei battaglioni poi si appoggia alla tradizione degli eserciti stanziali, e con l'annullamento dei reggimenti infine soddisfa i desideri economici dell'Italia, senza indebolire la forza reale dell'esercito. Guardiamo codesta questione del ligame tra l'esercito e lo Stato non più con preoccupazioni anticipate, con pregiudizi inveterati e con quel deplorabile sorriso, figlio di leggerezza e mediocrità, che agli uomini così detti positivi desta ogni nuova idea. Pensiamo che la nostra Italia ha mestieri per la sua grandezza non pure d'un forte armamento, ma eziandio d'un'amministrazione giusta, libera ed economica. — Facciamo voti che un'assennata applicazione fecondi, quando il tempo sarà maturo, i concetti esposti sull'arma politecnica e sull'ordinamento a battaglioni.

Ora se queste considerazioni per l'ordinamento a battaglioni valgono per la fanteria, e quanto più non varranno per la truppa del genio, la quale, per la natura de' lavori che deve eseguire, più facilmente è frazionata e costretta a sparpagliare le sue compagnie di qua e di là. L'unico centro, del quale parleremo, sarebbe il gran

centro d'istruzione e amministrativo, i cui subcentri, centri amministrativi di ciascun battaglione, è bene moltiplicare appunto perchè i battaglioni si troveranno sempre separati da grandi distanze. L'istituzione dei reggimenti è adunque presso il genio distrutta dal fatto del frazionamento, e la composizione dei grossi battaglioni è dal medesimo fatto renduta necessaria, a fine che il centro del battaglione che distacca alcune compagnie resti pure abbastanza forte. È quasi inutile soggiungere che tutto ciò noi affermiamo pei tempi di pace, essendo che in guerra cosiffatto ragionamento sarebbe affatto superfluo. Sentiamo però il debito di conchiudere con lo affermare che se la questione dell'ordinamento dell'esercito in battaglioni è da tenere per ora come astratta, quella del genio è capace di essere tosto risoluta. Riguardo al genio non abbiamo mestieri di ubbidire a' dettami di quella prudenza che ci consiglia nei momenti attuali di non rifare, quantunque vizioso, l'ordinamento dell'esercito.

Per conseguire lo scopo da noi proposto nella formazione delle compagnie è forza che le truppe del genio non sieno di stanza a Casale e a Piacenza, ma abbiano un centro unico, un solo quartier generale, in cui risieda la direzione dei parchi, e sia istituita una sola scuola reggimentale, per la quale dovrebbero passare necessariamente tutte le compagnie.

L'unico centro, obbligando gli uffiziali a conoscersi tra di loro, accrescerebbe quel ligame di fratellanza, quello spirito di corpo, come dicesi, che rende un'arma più compatta e più capace di farsi valere.

Riguardo a questa scuola reggimentale, recheremo esempi dalle altre nazioni, per dimostrare viemaggiormente quanto era indispensabile e urgente che non si fosse trascurata presso noi questa istituzione importantissima, senza la quale le truppe del genio si riducevano

a mere truppe di fanteria e marcivano nell'ozio della vita di guarnigione. Raccomandiamo solo un po' meno di teoria e assai più di pratica.

Nella Spagna, a Guadalaxarra, v'hà un *poligono* per la scuola pratica del reggimento del genio. L'istruzione è uniforme per tutte le compagnie, sia per i pontonieri che per i minatori e zappatori. Nel 1844 si è creata una sezione di *zappatori pupilli* (*zapatores jovenes*) i quali si istruiscono e preparano per diventare abili sotto-uffiziali. Nel 1847 si è fondata a Guadalaxarra un'*officina di costruzione* del materiale del genio (*los talleres de ingenieros*), la quale è diretta da 3 uffiziali del corpo e da 6 capi operai presi tra i sotto-uffiziali. Costoro istruiscono gli operai del reggimento e li esercitano a eseguire i lavori necessari con i mezzi che si trovano in guerra, a fare il materiale degli equipaggi da ponti, quello dei parchi d'assedio e di campagna, a riparare e conservare il materiale stesso. Sono destinati a tale officina 80 o 100 operai, i quali si rinnovano inviandone un certo numero alle compagnie che sono in campagna. A Guadalaxarra sta pure un parco del genio fornito dall'officina suddetta.

Nella Prussia le truppe del genio posseggono un terreno sul quale si esercitano ai lavori pratici, che terminano ogni anno con un simulacro d'attacco. Ogni due o tre anni parecchie divisioni del genio, in unione ordinariamente con l'artiglieria e qualche volta con la fanteria e cavalleria, fanno un simulacro d'assedio, nel quale il genio esegue tutti i lavori relativi all'arma.

Nell'Inghilterra il genio è anche adoperato ed esercitato nel servizio della telegrafia e della fotografia per quel che riguarda l'esercito.

Il Belgio ha a Gand la scuola reggimentale del genio, la quale, fondata per formare caporali e sotto-uffiziali, è divisa in due classi, ed ha per professori sottotenenti e luogotenenti, esenti da qualunque altro servizio.

Non vogliamo trasandare, poichè cade in acconcio, il raccomandare di non accumulare sull'istesso uffiziale le cure quotidiane della direzione e del reggimento oltre a quelle del professore. Lo scopo di trarre da un uffiziale il partito che si può maggiore dà nello scoglio di non poterne cavare il frutto che si può migliore; imperocchè a questo modo si fa opera ad avere un cattivo professore, senza ottenere un individuo attento alle rimanenti faccende. Atteso i progressi rapidi e giganteschi delle scienze è già oltremodo difficile il rinvenire un uffiziale-professore che sia all'altezza della scienza, perchè si debba sopraccaricarlo di altri lavori, molte volte estranei alla scienza che insegna, spesso affàtto burocratici, i quali tolgono all'uffiziale un tempo che è già scarso per rimanere al livello dei progressi scientifici, gli svolgono la mente da quel pensiero che dovrebbe essere predominante, e gli lasciano per ultimo lo spirito dove lo hanno trovato. Nella milizia in generale vi ha un po' il costume di risolvere le questioni col comandare a bacchetta, e si pretende che un uffiziale costruttore abbia l'obbligo di svegliarsi un bel mattino anche professore e viceversa; ma ciò se crea uffiziali ubbidienti, pazienti, non li rende però dotti e coscenziosi. Nella pubblica istruzione in generale l'insegnante è caduto in basso loco, appunto pel traffico che si fa della scienza improvvisata; onde il dispregio in cui è venuto un ufficio nobilissimo. Speriamo che nella milizia non abbia da accadere parimente. E ciò sia detto come per incidente.

Agli uffiziali insegnanti della predetta scuola di Gand si uniscono sotto-uffiziali detti *monitori*, i quali, proporzionati al numero degli allievi, sono scelti tra sotto-uffiziali antichi e capaci a diventare guardie del genio. Costoro, e gli altri proposti per uffiziali, seguono da prima corsi speciali e poi danno un esame dinanzi alla commissione composta di un uffiziale superiore e di due capitani del corpo.

La scuola di Gand prende al 1° anno di corso quei soldati, e a preferenza i volontari, che hanno serbata buona condotta nei sei mesi di servizio in una compagnia. Imparano nel 1° anno: la lettura, la scrittura, gli elementi di lingua francese, la storia e la geografia del Belgio, il disegno delle levate a mano, le quattro regole dell'aritmetica, il manuale dello zappatore sino alla zappa piena, le dimensioni dei cammini sotterranei del minatore, la scuola del soldato e i regolamenti militari. Dopo di aver dato esame su di questa materia, di essere stati nominati caporali, e di aver servito sei mesi in una compagnia entrano gli allievi nella 2ª classe. In questo secondo grado imparano la grammatica e la redazione francese, la storia e la geografia del Belgio, i quattro primi libri della geometria, gli elementi di fortificazione, il manuale dello zappatore e quello del minatore sino ai fornelli, il disegno lineare, gli elementi di topografia, le nozioni sull'amministrazione della compagnia, la scuola del soldato e del plotone, i diversi regolamenti del servizio interno, di guarnigione, di marcia, di campagna.

I soldati in generale della scuola teorica invernale fanno corsi su i regolamenti, sul servizio interno e di piazza, sul tiro al bersaglio, sulle nozioni dei lavori pratici. Gli uffiziali inferiori poi ascoltano le conferenze che fa un uffiziale superiore sulle diverse ordinanze, su i regolamenti intorno all'attacco, difesa e mine. Sei uffiziali in ultimo sono destinati ad un *lavoro d'inverno*, consistente nel trattare una questione d'attacco e difesa di piazza, una disposizione di mine e simili (1).

È quasi superfluo di aggiungere che la Francia ha fondato su basi larghissime l'istruzione di reggimento, sì teorica che pratica. Noi rimandiamo i nostri lettori all'opuscolo dell'Heydt che ha per titolo: *Recherches sur*

(1) Vedi *Op. cit.*

l'organisation du corps du génie en France, nel quale con sufficiente ampiezza è svolto questo argomento.

Nel dare sviluppo anche presso noi alla scuola reggimentale pratica sarebbe utile cosa l'addestrare un numero di sotto-uffiziali nell'esercizio dei telegrafi elettrici. Nel regolamento pel servizio del genio in campagna è detto che « al medesimo è pure affidato il materiale e l'eser- « cizio della telegrafia all'esercito. » Quantunque per questo scopo si adoperino impiegati borghesi; il che è ragionevole, essendo costoro assai esperti e non potendosi render tali i sotto-uffiziali e soldati senza farli diventare cattivi militari; pure è bene insegnare ad alcuni sotto-uffiziali l'uso dei telegrafi elettrici, potendo in molti casi esser necessario il loro aiuto, e dovendo il genio sopraintendere a questo servizio. Molto acconcio alla guerra sembra il telegrafo di *Weaststone*, composto di un *trasmettitore* o *comunicatore*, di un *ricevitore* e di un sol filo isolato da una vesta di gutta-percha, coperto anche di canape intrecciato, e confitto a terra con vanghe. L'istrumento è assai maneggevole ed ha dato bella prova di sè nel combattimento finto dei volontari a *Camden Park* (1). Ma forse il telegrafo che scrive, trovato dall'Hughes, o l'altro del Bonelli, dopo di averli bene esperimentati, potrebbero essere migliori. E parlando di elettricità dobbiamo far menzione della lampada elettrica dell'ingegnere Dumas e del dottore Benoît, la quale potrebbe essere utilissima a' minatori del genio (2).

I mezzi moderni per collocare celeremente il filo elettrico sono abbastanza noti, perchè credessimo necessario di parlarne a dilungo. In Francia al campo di Marte si sono fatti esperimenti di questa *telegrafia volante*, la quale

(1) Vedi *Rivista Militare*, Napoli, 1860, anno I, num. 7.

(2) Vedi *Journal des sciences militaires des armées de terre et de mer*, 1° marzo, 1863.

vien stabilita nel solo tempo necessario ad un cavaliere o ad un pedone di andare da un sito all'altro (1).

Vogliamo sperare che non sia tolto al genio militare anche il carico degli apparecchi per le applicazioni della luce elettrica alla guerra; tanto più che a Gaeta e ad Alessandria dagli uffiziali del genio vennero eseguiti gli sperimenti. A Gaeta il generale Menabrea volle si facessero esperienze per illuminare i punti da battere in breccia, e ad Alessandria il tenente-colonnello Riccardi diresse altri saggi. — Rimandiamo all'*Annuario* del Figuier quei lettori che desiderassero conoscere gli ultimi esperimenti sulla luce elettrica fatti a Parigi (2). In esso si scorgerà che al presente non si fa uso delle pile per generare la luce elettrica, come si dovè fare a Gaeta, ma che la macchina *magneto-elettrica* del Nollet sviluppa correnti elettriche d'induzione mediante calamite in forma di ferro di cavallo, messe a rotare rapidamente. Per gli usi della guerra sarebbe forse acconcia questa macchina, la quale altro non è in fondo che un'amplificazione di quella di Clarke; imperocchè toglie le spese ed i fastidi prodotti dagli acidi delle pile. A Gaeta di fatti si penò molto a procurarsi gli apparecchi formati di pile alla Bunsen, uno de' quali, venuto da Torino, giunse dopo che la piazza si rese.

L'articolo 11 del regolamento pel servizio del genio in campagna dice: « che il genio esegue all'occorrenza le « riconoscenze di cui sono incaricati gli uffiziali dello stato « maggiore, e sempre quelle attorno alle piazze forti in- « vestite. » Ora un gran trovato, il quale produrrà una rivoluzione scientifica, gli è la fotografia applicata alla topografia militare. Questo problema posto dall'Arago e

(1) Vedi CARBONE, *Relazione sopra le cose più notevoli riguardanti l'artiglieria e le altre armi*, 1862, pag. 55.

(2) *Année scientifique*, 1862, pag. 48 e 49.

dal Gay-Lussac, fu, cinque anni dopo l'invenzione di Daguerre, cominciato ad essere risoluto imperfettamente dal Martens, il quale col suo apparecchio panoramico riproduceva un mezzo giro di orizzonte su di un cilindro verticale, ricevendo l'immagine a traverso una strettissima fessura verticale. Di poi il Garella fece un passo innanzi e perfezionò l'istrumento in modo da ricevere un giro intero di orizzonte su di una superficie piana. Ma questi istrumenti non vennero applicati alla topografia, perchè quantunque serbino le distanze azimutali dagli oggetti, non danno agio a dedurne una pianta, dovendo ristabilire la curvatura del cilindro e fare altre operazioni di esecuzione difficile. Chevallier costruì pure un istrumento al 1858, il quale fu premiato. Il Porro e il Laussedat al 1859, tentarono la risoluzione della questione, il primo con un nuovo istrumento panoramico e il secondo con ricerche scientifiche; ma il problema non era di molto progredito, imperocchè l'apparecchio del Porro riceveva ancora il panorama sul cilindro, e i metodi del Laussedat per dedurre il carattere geometrico dell'immagine panoramica erano lunghi e complicati. La plancetta fotografica di Chevallier risolve, a quanto sembra, il problema in modo nuovo e completo, dando insieme il punto di stazione, gli azimut e le differenze di livello, di modo che dall'immagine si ricava la pianta, senza geometriche costruzioni (1).

Ricordiamo che sarebbe di grande utile alla fotografia militare l'uso delle lastre preparate a secco. Non ostante che la sensibilità del *collodion* umido sia maggiore, pure è cosa assai giovevole nella guerra il poter preparare una lastra, adoperarla dopo mesi e anni, conservarla a

(1) *Application de la photographie à la topographie militaire. Notice sur la planchette photographique* di M. A. CHEVALLIER par ED. PATÉ, lieutenant du génie.

piacimento dopo che ha ricevuto la luce nella camera nera, e senza che scapiti, svilupparla quando torna a grado. Il miglior processo, secondo il Kleffel, è quello dell'inglese M. C. A. Long (1).

Da questa gran connessione che corre tra la fotografia e la topografia si deduce la necessità di far apprendere al presente nelle scuole reggimentali del genio, tanto agli uffiziali quanto a' sott'uffiziali, gli usi e i metodi fotografici, istituendo eziandio un piccolo stabilimento presso il centro nel quale dimorano le truppe del genio. Uscendo le truppe in campagna gli apparecchi le seguirebbero, il che sarebbe utile anche per ritrarre tutte le scene e quei particolari del teatro della guerra, i quali servono poi a completare *l'Album* dei lavori eseguiti dal genio.

E poi che parliamo di telegrafia, di fotografia e di moderni trovati, vogliamo dire dei progressi che va facendo l'applicazione dell'areonautica alle ricognizioni militari, solo come notizia, e non mica perchè pretendessimo che gli uffiziali del genio avessero pure a volare co'palloni. Questi tentativi han dato risultamenti poco men che ridicoli alla campagna del 1859; imperocchè il pallone che si elevò a Solferino fece la grande scoperta che non vi era alcuno su quei piani. Ma nella guerra che ora ferve in America l'esperimento ha fatto buona prova. L'Allam di Rhode-Island, nominato dal governo degli Stati-Uniti ingegnere areonauta, vi ha collegato anche l'elettricità, avvolgendo intorno alla corda che serve a tener il pallone ad una determinata altezza un filo elettrico, il quale trasmette le osservazioni alla terra. Il professore Love è stato il primo ad inviare dai cieli un dispaccio telegrafico. Nel settembre del 1861, l'ardito la Mountain ha renduto grandi servigi al generale Mac-Clellan; poichè il suo pallone, movendo dal

(1) *Manuel de photographie* par L. G. KLEFFEL, 1861, pag. 145.

campo dell'Unione, sul Potomac, passò disopra a Washington, e arrivato ad una certa altezza, la Mountain tagliò la corda, si elevò ad un miglio e mezzo dalla terra, si pose a perpendicolo delle linee nemiche, e dopo aver osservato i loro movimenti e le loro posizioni, gettò tanti pesi quanti erano necessari per elevarsi a tre miglia, si avvalse di una corrente d'aria favorevole e discese sicuro nel Maryland. Il giornale americano dice: « Il generale « Mac-Clellan è rimasto in tal modo soddisfatto del risul- « tamento delle riconoscenze operate dall'arconauta, che, « per la sua richiesta, si è dato dal dipartimento della « guerra l'ordine di costruire quattro nuovi palloni ».

Il Figuier soggiunge: « È mestieri dunque rallegrarsi con « l'America che ha sorpassato, per questo, la Vecchia Eu- « ropa » (1). Del resto non staremo molto su questo argomento, perchè ci dorrebbe di essere tenuti in conto di utopisti.

Non parrà strano che noi vogliamo allargare il campo delle occupazioni del genio a chi pensi come questo corpo venne spogliato di molte membra e come ancora si minacci di continuare in questo lavorìo di amputazione. Già gli eroi da saloni declamano sulla inutilità delle piazze forti; già s'incomincia a dire che non v'ha fortificazione passeggera al mondo che valga a resistere menomamente alla penetrazione dei moderni proiettili; non più basta la potenza della polvere da sparo e una nuova polvere bianca, composta di 28 parti di prussiato, 28 di zuccaro e 23 di clorato di potassa, si tenta sostituire a quella con base di nitro; il Piron che immaginando di abbandonare la difesa lontana, e di creare la vicina, mediante le sue *cannonière-tunnels*, vorrebbe rendere inutili i lavori di assedio; e persino a distruggere l'importanza delle piazze

(1) Vedi FIGUIER, *L'année scientifique et industrielle*, Paris, 1862, pagina 469 e 477.

forti vengono su mine di proiezione, proiettili fulminanti e asfissianti lanciati dall'alto dei palloni. Se obbliererete che mentre alcuni professano il leggero e insipiente dispregio per la fortificazione, altri la vorrebbero perfino corazzare in ferro, ed ecco che avrete ridotto il genio al nulla. Intanto per una curiosa contraddizione gli uffiziali che si volgono al genio debbono studiare assai più degli altri, e gli uffiziali del corpo sono costretti a lavorar da facchini. È il caso della terra dei morti del Giusti. Tanti studi e tanto lavoro per un fine inutile, gli è come tante baionette per guardare i mortil Non è dunque un segno di soverchia intemperanza se questo genio, al quale si cerca tarpare le ali, voglia afferrarsi a qualche ramo per non cadere giù sulla nuda terra, o almeno per non cadere con moto accelerato di troppo. Questo desiderio è in noi tanto più legittimo, quanto maggiore è il disinteresse che abbiamo dimostrato procedendo sino al concetto di spogliare il corpo di quel che a nostro credere gli appartiene con minor fondamento di ragione. Possiamo andare errati nelle nostre proposte, ma avremo almeno dato una prova ch'elle furono dettate, non dall'egoismo, dalla passione, dall'esclusivo spirito di corpo, ma dalla coscienza del vero.

Volendo porgere maggiore ampiezza al nostro lavoro e studiare se al presente si curi adeguatamente l'educazione militare dei giovani che si volgono a diventare uffiziali del genio, noi dovremmo aggiungere qui una terza parte, nella quale trattare della scuola complementare o di applicazione; ma ci rimarremo dal farlo perchè una commissione, nominata dal ministero della guerra, e presieduta dal generale Menabrea, ha di già condotto a termine un lavoro di riordinamento della scuola di applicazione, lavoro del quale non possiamo tener discorso, non essendo ancora stato approvato e pubblicato

dal ministero. E tanto più restiamo fermi nel nostro proposito, quando pensiamo che un giovane uffiziale non appartiene veramente al corpo del genio che dall'istante in cui abbandona la scuola complementare. Però lasciamo ad altri la cura di volgere l'attenzione intorno a questa parte che ci farebbe sconfinare dai limiti del corpo. Noi ci rimarremo a far voti perchè nei corsi della scuola complementare si dia ampio sviluppo, anzi che a sterili teoriche, alle applicazioni alle macchine; essendochè immenso partito si possa trarre pel problema della fortificazione da quella forza rivoluzionaria che è il vapore. Sarà curioso di leggere quel che scrive a questo proposito il Piron « Ainsi l'épaississem ent des parapets de la sape ne suffisant pas, on aurait recours à des mantelets roulants, on reprendrait les vigues des anciens, perfectionnées et organisées pour resister à nos moyens de destruction.

« Un système semblable arriv ant tout prêt sur les lieux, aurait l'avantage d'activer considérablement la marche des attaques. Ajoutons à ces vigues modernes des batteries roulantes qui suivent les approches et qui écrasent de leur formidable artillerie les défenses actuelles. On objecte que le boulet aurait bientôt raison de ces machines! Erreur; car il est possibile à l'industrie de construire ces moyens d'attaque de façon, à les mettre à l'abri des projectiles — Ce serait coûteaux! soit, mais un siège, qui actuellement dure un mois, ne durerait que dix jours; le temps de monter les machines sur place. Il y aurait donc compensation. — C'est ainsi que nous croyons à la possibilité de réaliser une machine qui à l'instar des charrues du laboureur, creuserait les tranchées et les sapes comme on trace le sillon d'un champs. — Et ce ne serait pas là un miracle, car on possède une immense force motrice, la vapeur; puis viennent ces milles variétés de machines-outils qui per-

çant le bois, la pierre etc. Il suffirait donc qu'un mecanicien habile s'occupât de cette question pour réaliser ce qui paraît être, au premier abord, une folle exagération. De nos jours, n'avons nous pas la réalisation de merveilles analogues. Le *tunnel* sous la Tamise, le *pont-tube* sur ce fleuve, le *Léviathan* et le *mortier* anglais n'annoncent-ils pas d'autres merveilles? Aussi n'y aurait il rien d'étonnant à ce qu'un *pont-tube* remplacât un jour les tranchées et vînt, en roulant sur les glacis, vomir sur nos remparts des bataillons d'ennemis » (1).

Senza abbandonarsi, come il Piron a voli ariosteschi, si può ben precorrere col pensiero il grande rivolgimento che le macchine produrranno nell'arte della guerra.

Concludiamo.

L'Italia, divenuta grande Nazione, deve porgere vita e grandezza a tutte le sfere della sua attività, a tutte le parti che la costituiscono. Lo splendore del tutto è generato da quello delle parti. Abbandoniamo adunque le idee municipali, le vedute ristrette dei piccoli stati; eleviamoci all'altezza della nostra situazione e facciamo di creare un genio militare degno dell'Italia. Appresso le nazioni tutte dell'Europa, il genio tiene il posto rispondente al suo nobile ufficio, e, circondato di ogni maniera di considerazione, rende utili servigi al paese. Vedetelo nell'Inghilterra occupato anche ai lavori di salvamento delle navi naufragate, e di limitazione delle frontiere, della triangolazione di Londra, e a disporre bellamente e ordinatamente sino i prodotti dell'esposizione universale al 1851. Guardate il genio spagnuolo spianare nel Marocco la via all'esercito, il quale doveva traversare un paese senza strade, intersecato da burroni, da torrenti e coperto di foreste e di pantani. Il governo della Spagna, renduto accorto dei grandi

(1) PIRON. *Fortification électique*, pag. 37 e 38.

benefizi che l'esercito trasse dal genio, creò dopo la campagna il 2° reggimento. E aggiungiamo che nella Spagna questo corpo è tenuto siffattamente in onore che i giovani ricchi e nobili gareggiano nel voler far parte di esso, anzi che della cavalleria.

Per noi Italiani è sacro dovere il non essere da meno di quelle nazioni, come l'Austria e la Spagna, che rappresentano in Europa un principio meno libero e progressivo.

Ora il nostro genio militare è all'altezza dei tempi? Diciamo francamente di no, confessiamo ch'esso è decaduto, e non per difetto di pregevoli elementi. E pure gran partito si potrebbe trarre da un corpo nel quale v'ha grande dovizia d'uffiziali intelligenti, dotti, esperti, usati allo studio e al lavoro; e sarebbe ben degno di essere non dico curato, ma careggiato un corpo, il quale dovrà avere la parte principale nei lavori e nei sagrifizi che richiederanno i possibili assedi nel Veneto.

E diremo di più. Dopo l'invenzione delle armi rigate l'offesa è divenuta sì potente che ha posto la difesa siccome il problema militare dei tempi nostri. In quanto alla fortificazione passeggera sono ancor vere le parole di Napoleone scritte nelle sue *Mémoires pour servir à l'histoire de France: Les principes de l'art de la fortification passagère ont besoin d'être perfectionnés: cette partie de l'art de la guerre est susceptible de grand progrès* (1). Per la fortificazione permanente, se da un canto le nuovi armi han renduto più vero il giudizio che portava Napoleone istesso sulle piazze forti, e se è da ritenere come una ferromania l'idea di rivestimenti corazzati, dall'altro canto non si può negare che un grande avvenire sia serbato all'arte fortificatoria nel sistema armonico di fusione della fortificazione poligonale colla bastionata, nella creazione di

(1) Vedi MAURICE DE SELLON, *L'avenir de la fortification passagère*.

un sistema *misto e ad intervalli*, il quale sposando la fortificazione campale con la permanente, la terra sciolta con la muratura, avvalendosi pure con parsimonia del ferro, prescegliendo la linea rotta alla continua, riesca a creare opere resistenti per la loro cedevolezza ai proiettili rigati ed economiche per la loro non continuità. Non si può stimare siccome chiuso il campo allo sviluppo della fortificazione, dopo l'invenzione delle armi rigate, quando si pensi che se nell'uomo è potente il desiderio dell'offesa, potentissimo è poi il bisogno della difesa; di guisa che è a viver sicuri che l'umano ingegno si rivolgerà con maggior calore a contrappore alle nuove armi un valido sistema di difesa. E il nostro secolo ci fa testimonio se l'uomo, quando il voglia, sappia scoprire un nuovo mondo.

La fortificazione per conseguenza è, e sarà viemaggiormente, all'ordine del giorno, e agli ingegneri militari tocca il risolvere il suo problema. Facciamo che il nome dei moderni ingegneri militari d'Italia torni grande come quello dei nostri padri.

I problemi che nel corso di questi studi abbiamo posto, e cercato risolvere, sono tutti di ordine armonico.

Pel genio militare proporre un ordinamento che sposi la unità dell'accentramento con la vitalità del dicentramento.

Per le armi speciali in generale tener modo ch'elle si incamminino a fondersi nell'arma politecnica, applicando alla milizia i moderni principii economici della divisione del lavoro, dell'industria privata, della libera concorrenza e simili, che han posto l'Inghilterra a capo del mondo, e che iniziati in Piemonte da quello straordinario ingegno del Cavour, hanno nel breve giro di pochi anni trasformato questo pratico e positivo paese, e messolo per materiale sviluppo innanzi al rimanente d'Italia.

Per l'esercito trovare un ordinamento che sia insieme forte ed economico.

Per la fortificazione rivolgersi alla scoperta d'un metodo che sintesizzi la passeggera e la permanente.

Alle soluzioni da noi accennate i pregiudizi, che han messo barbe profonde in alcune menti, possono fare di molte obbiezioni. Al concetto di militarizzare il genio e anche le rimanenti armi speciali, spogliandole di tutta la parte civile che non appartiene alla loro natura, si può obbiettare, pel primo, essere le fabbriche militari essenzialmente architettura militare. Errore grandissimo; imperocchè la caserma e l'ospedale non sono che applicazioni, modificazioni, speciali disposizioni della medesima architettura civile; dove che per architettura militare non si vuole intendere altro, e ne fan testimonio i più illustri scrittori militari d'Italia, che la fortificazione regolare ed irregolare, campale e murale, difensiva ed offensiva. Non voler separare, nè distinguere questi rami sol perchè hanno di comune la base, ch'è la meccanica, equivale a pretendere che l'oculista la faccia da ostetrico sol perchè entrambi han di comune l'anatomia. L'architettura civile, considerata come arte e non solo come statica, è cosa affatto diversa dell'architettura militare, e oggi, che i campi son vasti e sviluppati, richiede una attitudine determinata. Il Göthe, pensatore non meno profondo che poeta grande, dice: che il segreto della grandezza sta nel sapersi circoscrivere.

Riguardo all'idea dell'ordinamento dell'esercito a battaglioni ci si può obbiettare che il reggimento è necessario come unità amministrativa. Risponderemo: i battaglioni potersi amministrare di per sè, massime quando si rechi ad atto l'indispensabile semplificazione dell'amministrazione. È questo un desiderio di tutti i moderni scrittori militari.

Ma, quali che siano le conchiusioni a cui siamo venuti,

gli è certo che i problemi posti son tali da sedurre le menti italiane alla ricerca di soluzioni che armonizzino lati e condizioni siffattamente contrari; il che non riuscirà malagevole ad un popolo, il cui genio sintetico ritiene così dello slancio francese, come della solidità nordica, sposa il culto alle arti con quello alla scienza, tempera l'amore all'ideale con quello della pratica, all'industria, al commercio, di guisa che presso alcuna nazione dell'Europa han trovato maggiore che in Italia i principii scientifici dell'Alemagna e quelli economici dell'Inghilterra.

E qui poniamo fine. Le nostre parole forse non suoneranno intese, e forse nulla caveremo da questo lavoro; ma resteremo paghi di aver levato una voce, la quale varrà a dimostrare che il Genio ha coscienza dei suoi diritti come dei suoi doveri, e almeno richiamerà, speriamo, l'attenzione su di alcune questioni messe da banda, anzi che risolute.

N. Marselli
Capitano del Genio.

LA

MODERNA TATTICA

Molti scrittori accennando a mutamenti che le strade ferrate e le artiglierie di nuova invenzione debbono produrre nella strategia e nella grande tattica, affermano prossima una radicale modificazione nell'arte della guerra. A tale proposito mi si permettano alcune considerazioni che mi adoprerò a restringere in brevi parole.

Acconsento che possano nascere eccezioni strategiche a regole tenute in addietro per fondamentali, come sarebbe appunto quella di non sparpagliare le forze sia nel convergerle in un dato punto, che nel ritirarle dal luogo di azione affine di assumere nuova posizione difensiva, troppa essendo l'agevolezza che presentano le ferrovie per radunare e per raccogliere in breve tempo le truppe

dai luoghi anche lontani; ma sul campo di battaglia non vedo possibile altra innovazione che maggior uso dei bersaglieri *(tirailleurs)* e meno frequente densamento di battaglioni.

La scienza di vincere le battaglie starà pur sempre nell'occupazione dei siti dominanti e vantaggiosi *(punti tattici)*, nel girare, potendo, il nemico sul fianco; le artiglierie si assaliranno pur sempre con impeto di fanti, siccome avvertiva già in remota epoca uno scrittore italiano. I perfezionamenti balistici negli istrumenti di offesa saranno motivo di cangiamento nelle opere stabili della fortificazione, ma non lo saranno di notevole variazione nella guerra di campagna, perchè l'impiego di mezzi meccanici atti a coprire ed a salvare le truppe ed il materiale dagli effetti struggitori delle armi di precisione non potrebbero accordarsi nè colla rapidità delle mosse, nè collo slancio che rende efficaci gli urti delle fanterie e della cavalleria.

Concedasi pure che i cannoni rigati si debbano sostituire agli antichi pezzi, che la maggior portata e la maggior aggiustatezza del tiro valgano a compensare la difficoltà del maneggio e la facilità del guasto, trovandosene egualmente provveduti gli eserciti bene ordinati, ne seguirà solo più esiziale danno nelle colonne d'attacco.

E l'introduzione delle nuove artiglierie pare voglia riuscire nociva a quell'esercito che primo si servì di esse con buon esito. Difatti noi sappiamo che i Francesi furono respinti nel Messico da quelle artiglierie in un attacco che sarebbe forse riuscito con grandissimo loro profitto materiale e morale, dove le schiere assalitrici non avessero dovuto soggiacere troppo precocemente al fuoco nemico.

Noi vedremo forse col tempo vano in parte lo slancio mirabile delle truppe di sì valorosa nazione a cagione delle armi di precisione tanto micidiali, laddove gli eser-

citi che conservano con grande cura le riserve, avranno vieppiù sicure le ritirate per la cresciuta facilità di tenere l'avversario a distanza. Quindi le prime potranno meno efficacemente valersi della vittoria che spesso le accompagna, ed i secondi ristabiliranno più facilmente le sorti della guerra, e giungeranno fors'anche a vincere la prova in una campagna un po' lunga.

Termino con un'ultima osservazione. La guerra che si combatte in America tra gli stati federati del Nord, ed i confederati del Sud, fatta anche larga parte alla insipienza dei condottieri, dimostra come l'uso delle strade ferrate pei trasporti delle soldatesche, e l'impiego dei nuovi ingegni per offesa dell'inimico non giovano spesso che a rendere frequenti le battaglie, senza che poi ne emerga pronto conseguimento di alcun utile oggettivo.

R. M.

RAPIDITÀ D'ASCENSIONE

DELLE

CARICHE COMPRESSE

NEI CANNONI

La colubrina di Nancy fusa nel 1598 aveva una lunghezza d'anima di cinquanta calibri, e ventidue piedi di lunghezza totale, per la ragione che la polvere di quell'epoca era di una sì lenta infiammazione per cui si voleva quella lunghezza d'anima affinchè la carica potesse accendersi interamente ed i gas avessero il tempo di distendersi ed agire sul proietto con tutta la potenza, prima che questo avesse percorso tutta la lunghezza dell'anima della colubrina per ottenerne la più gran portata, che

dicesi fosse di 4960 metri circa, locchè non vogliamo constatare per molte ragioni.

Il miglioramento e l'uso di polveri di una più rapida combustione rese la gran lunghezza d'anima, anzichè utile, nocevole, e l'esperienza mostrò che al di là di 5 metri, pei cannoni di grosso calibro, la suddetta lunghezza diveniva sfavorevole alla portata, perchè in un cannone troppo lungo i gas che si sprigionano dalla carica di una polvere di troppo rapida accensione avendo una velocità maggiore del proietto, tendono continuamente ad oltrepassarlo, e quindi molti dal vento ne sfuggono avantichè il proietto stesso, urtato con una rapidità che dipende dalla velocità relativa dei due corpi in movimento, abbia all'uscire dalla bocca del cannone, ricevuto l'eccedente di velocità dei gas; ciò spiega il fonomeno avvenuto in alcuni cannoni da costa in fondo all'anima dei quali, dopo l'esplosione, si è trovato il boccone di fieno che era sopra la polvere.

Ora, mentre intendiamo applaudire ed approvare in massima il pensiero del capitano Zanolini raccomandando la pronta adozione delle cariche compresse per i cannoni rigati, è però incontrastabile che queste cariche abbruciano più lentamente delle comuni, come avviene della composizione vivissima dei razzi da guerra. Si capisce però che tale composizione rinchiusa e sottoposta ad alta temperatura abbrucierebbe più rapidamente, ma però mai tanto quanto se nella massa di essa vi potesse l'aria circolare. Dunque se tali cariche abbruciano più lentamente non converrebbe egli, onde ottenere tutto l'effetto utile possibile, allungare di nuovo i cannoni?

In ogni modo non possiamo convenire, nè si ritiene che possa essere determinato dagli sperimenti fatti col cannone-pendolo, che cioè, tanto con le cariche compresse quanto anche con quelle di polvere comune, le velocità

iniziali dei proietti in cannoni lisci siano minori di quelle in cannoni rigati, essendochè le deduzioni sono in opposizione con i fatti, ed il nostro asserto è provato dai recenti sperimenti che ebbero luogo a Shoerburiness il 29 dicembre, ove il proietto del cannone liscio da 68 alla distanza di 183 metri aveva ancora maggiore velocità di quello rigato Armstrong da 110, e dell'altro pur rigato Whitevorth da 120: sperimenti il di cui risultato fu constatato, non dal cannone-pendolo nè dal pendolo-balistico, ma su di un rivestimento in ferro di $0^m,41$ il quale copriva una muratura.

Si differenziano, è vero, e si classificano con assai esattezza le polveri dall'amplitudine d'oscillazione del cannone-pendolo, come dal movimento che il proietto imprime al pendolo-balistico se ne deduce la velocità iniziale « ma (dice il Timmerhans) esiste poco accordo tra « questi due processi, per la ragione che l'amplitudine « dell'oscillazione del cannone balistico non è proporzio- « nale alla velocità del proiettile ». Oradunque per stabilire un giusto confronto ed apprezzare i differenti fattori della forza motrice iniziale tra i due sistemi rigato e liscio, conveniva realizzare le condizioni con sperimenti uguali a quelli di Shoerburiness, fatti anche con cariche compresse.

Sono innegabili, ed immensi furono i vantaggi che risultarono dall'adozione delle rigature nei cannoni, avendo queste determinato il moto di rotazione dei relativi proietti e l'utile che ne deriva; e che perciò rimarrà forse l'artiglieria ai cannoni rigati? mai no. Già i sistemi rigati Armstrong e Whithewort hanno subito a Shoerburiness uno scacco al confronto del vecchio cannone liscio da 68, e quando i comitati di artiglieria avranno dovuto convincersi che il proietto *cilindro-conico rigato a doppio effetto* può ricevere nei cannoni lisci il medesimo moto di rotazione e produrre i medesimi effetti utili dei proietti

tirati con cannoni rigati, allora si abbandoneranno le righe come inutili, anzi nocive alla durata dei cannoni e si tornerà ai cannoni lisci, ma di acciaio, ai proietti cilindro-conici rigati, ed alle cariche compresse quali, con ragione, il capitano Zanolini domanda veder attuare per tempo, ed al di cui desiderio di cuore ci associamo però dopo averne fatta una buona prova di sperimento del genere di quella di Shoerburiness.

Capitano Peckliner.

RIFLESSIONI SULLE ESPERIENZE

DI

SHOERBURINESS

L'artiglieria era in passato molto lenta, circospetta e prudente nei miglioramenti del suo materiale, e credeva di essere giunta all'apice della perfezione col sistema Gribeauval, ma poi l'esperienza di 25 anni di guerre continue fece conoscere che questo non soddisfaceva del tutto allo scopo, e venne modificato. Già da lungo tempo funzionava il nuovo sistema, quando venne il 1859. ma chi portò sul campo di battaglia i cannoni rigati? La Francia, mentre da tanto tempo il generale Cavalli vi lavorava e che i suoi grossi cannoni rigati erano già in uso in Piemonte, e così per troppa esitazione e specialmente per divergenza di opinioni sfuggì all'Italia il

vanto di averli fatti fulminare la prima volta sui campi di battaglia della Crimea.

Ora, più che mai, si fa sentire il bisogno nei corpi di artiglieria di un insieme per stabilire in maniera incontestabile i principii fissi sul tiro dei più utili proietti allungati, sul loro moto di traiezione, sulla loro forma, e sulla velocità da imprimer loro, la quale ne costituisce la forza.

Gli Americani e gl'Inglesi, prima di tutti, si sono spogliati e resi liberi dall'antica compassata riserva, da alcuni forse troppo ostentata, ed ora, con sperimenti sopra sperimenti di nuovi cannoni e proietti, proposti dagli ufficiali dell'arma, come anche da altri, si va cercando di stabilire le basi dei principii cui sopra, avendovi però sempre una gran divergenza di opinioni tra quelli ufficiali d'artiglieria di tutte le nazioni, i quali più degli altri hanno esperienza della guerra, come lo provano difatto le diverse forme dei cannoni, dei loro proiettili, nonchè delle variatissime esperienze che se ne fanno, onde trovare ad un tempo, il mezzo di rendere indistruttibile ciò che si vuol distrutto, lo che è un paradosso che pur condurrebbe all'infinito, aumentando sempre e sempre i calibri onde rompere i ferrei rivestimenti dei quali pure si aumenta la grossezza e la tenacità, perchè vieppiù resistino.

In seguito a quest'ultima riflessione noi pensiamo, che molti di quelli che avranno letto gli ultimi articoli inserti nei giornali inglesi sulle esperienze che ebbero luogo a Shoerburiness per accertarsi della resistenza delle cannoniere in muratura rivestite di ferro, saranno rimasti sorpresi che il cannone rigato Armstrong da 110, e l'altro pure rigato Whitworth da 120, sieno stati superati da un cannone liscio da 68 libbre, perocchè l'effetto distruttore di questo, contro una corazzatura di ferro di 16 pollici (0m,41), ed alla distanza di 183 metri,

fu maggiore di quelli. Ciò è naturale, se si considera che a sì breve distanza, la maggiore velocità del proietto lanciato contro un mezzo egualmente compatto ed omogeneo come le lastre di ferro, è il vero modo per vincerne la resistenza; ed è facile convincersi che in massima e fino ad un certo limite, due proietti di calibro differente ma di uguale densità, produrranno ad uguale distanza l'effetto medesimo se la velocità finale del più piccolo è relativamente maggiore della velocità finale del secondo.

Difatti, se la portata dei proietti dei cannoni rigati è superiore ed il tiro più esatto di quello dei cannoni lisci, ciò non devesi già attribuire a che i primi (a calibri e cariche uguali) abbiano maggiore velocità iniziale e finale dei secondi, ma bensì devesi a questo che il moto di rotazione ch'essi ricevono per effetto delle rigature nell'anima dei cannoni sensibilmente diminuisce la resistenza che l'aria oppone al passaggio del proietto a traverso i suoi strati nei quali penetra come la vite, ed in conseguenza questa minor resistenza assorbe minor quantità della velocità iniziale che il proietto aveva al suo punto di partenza, mentre invece strugge la tendenza dei proietti a deviare per causa delle irregolarità inevitabili nella loro forma, il di cui centro di figura difficilmente corrisponde al centro di gravità longitudinale dei proietti allungati, divenendo perciò questi ultimi superiori agli sferici.

Dall'anzidetto dunque non è a dubitare, che a parità di calibro e di carica ed a breve distanza il proietto del cannone liscio non abbia maggior velocità di quello del cannone rigato, perchè le resistenze che quest'ultimo subisce nel percorrere l'anima del cannone sono ben superiori a quelle del primo; e riassumendo tuttociò, è evidente che il proietto da 81 del cannone liscio, alle esperienze di Shoerburiness, quantunque di minor calibro

degli altri due da 110 e 120 pure percosse il bersaglio con maggior effetto degli altri rigati, perchè la distanza era breve e perchè conseguentemente la velocità del proietto sferico percuotente era maggiore di quella con cui lo percossero gli altri due.

È cosa ormai assicurata, e che presto verrà provata, che se un cannone ad anima liscia tirasse proietti i quali per effetto solo della loro forma ricevessero il valutato moto di rotazione, scivolando nell'anima del cannone quasi senza attriti, allora vedrebbonsi gli effetti prodotti dai suaccennati cannoni lisci uguagliare, anzi sorpassare assai, anche nei lunghi tiri, quelli prodotti dai proietti dei cannoni rigati.

Relativamente poi alle cannoniere in muratura rivestite di una incamiciatura di ferro, ci sono venuti sotto occhio i disegni delle caserme forti a piattaforma mobile dell'illustre nostro generale Cavalli, ed ispezionandone la pianta ed il taglio ne abbiamo ammirato l'ingegnoso insieme; ci sia però lecito di esporre francamente relativamente alla piattoforma mobile, che diversi sono i casi che potrebbero renderla immobile ed allora i quattro pezzi fissi sulla piattoforma, quasi senza campo di tiro orizzontale, cosa potrebbero fare? È cosa facilissima che in un combattimento, un frammento di ferro o altro corpo duro, cada nell'interstizio tra la parete esterna della piattaforma girante e quella interna del parapetto che la contiene, ed allora arrestandosi tra le due pareti impedirebbe per certo il movimento della batteria che diverrebbe immobile.

In ogni modo, non vi ha che uno solo dei quattro cannoni della batteria girante che possa far fuoco contro le artiglierie disposte per battere simili caserme forti, poichè non avrebbonsi a collocare che quattro o cinque cannoni distanti gli uni dagli altri quanto i seni degli angoli di 10°, in batterie sotterrate e blindate, dei quali cinque cannoni

uno solo sarebbe esposto al fuoco della batteria girante, mentre i tre altri sarebbero inutili; sarebbe un vero cannone revolver.

Lungi da noi il non credere utilissime simili caserme forti, anzi si ritiene per certo che le opere circolari siano ora le sole che possano essere scuscettibili di un buon corazzamento, meglio adattato a resistere e sostenere il fuoco delle attuali artiglierie, ma le piattaforme mobili non si credono ammessibili neppure per questo, che in caso di assalto i cannonieri puntatori della piattaforma non sarebbero indipendenti gli uni dagli altri, nè potrebbero puntare e far fuoco sulle masse mobili al momento opportuno, lo che produrrebbe molta confusione.

Capitano PECKLINER.

RIVISTA TECNOLOGICA

Navi corazzate.

I fogli americani ci parlano di un nuovo perfezionamento nella costruzione e nella potenza delle navi corazzate, dovuto ad un ingegnere di California.

Tutto il pregio dell'invenzione consisterebbe in ciò che invece di una torre o di una cupola sul ponte, come aveasi il *Monitor*, ed hanno le navi corazzate costrutte su tal sistema, la batteria della nave sarebbe stabilita su di una piattaforma ascendente e discendente. Nell'atto di far fuoco la piattaforma si rileva sino a livello della tolda, ed i pezzi che la sormontano protetti da robusta armatura sparano, per quindi nascondersi tosto alla vista ed alle offese del nemico, discendendo la piattaforma nel corpo della nave all'altezza del 2° ponte ove i pezzi vengono tosto in tutta sicurezza ricaricati: nell'atto stesso una falsa piattaforma di ferro scorre e chiude l'apertura, cosicchè nulla più sporge sovra il ponte, fino ad un altro sparo.

Cotesto movimento di ascensione e di discesa è prodotto da 4 potenti elici mossi dal vapore, e diretti dalle manovre di un uomo solo.

Il puntamento dei pezzi è analogo a quello dei pezzi stabiliti nelle torri, cioè può farsi per disotto ed in tutta sicurezza.

Il vantaggio di questo nuovo sistema consiste principalmente in ciò che la batteria non è aperta ai colpi del nemico se non nel brevissimo istante dello sparo, ed il vantaggio è per sicuro grandissimo imperocchè ne deriva una grande economia di ferro nell'armatura, epperciò minor peso alla nave, e miglior attitudine alla navigazione.

Nel prossimo fascicolo pubblicheremo un'interessantissima relazione dell'egregio ingegnere delle miniere N. Pellati, sulla fabbricazione delle lastre di corazzatura.

Regolatore del timone.

Fra le utili invenzioni di cui l'età nostra è tanto feconda, merita una speciale attenzione quella del regolatore del timone dei bastimenti, dovuta al sig. Gabriele Barthe di Trieste, il quale sappiamo essere sul procinto di formare una società per la sua applicazione.

Il timone, questa parte indispensabile e vitale dei bastimenti, è eziandio la più esposta ai rischi e pericoli del mare: il toccare di un basso fondo, un colpo di mare grosso in traverso, uno spezzarsi dei gangheri, od agugliotti, sui quali sta infisso il timone, priva ad un tratto la nave della sua forza e della sua vita; e l'equipaggio e la mercanzia ed il bastimento, lasciati in balìa delle onde infuriate, non ha altro scampo o speranza che nel fortuito passaggio di altro legno, il quale possa e voglia tirarlo al rimorchio.

Anche in meno terribili frangenti, la condizione del timone, d'essere parte staccata, e direm quasi posticcia d'ogni bastimento, e nel tempo istesso in tanta intima relazione con esso che ogni minimo moto ed oscillazione sua comunica al legno

intiero, fa sì che sforzi continui faccino tra di loro le commessure di poppa; per cui la più solida costruzione non basta ad evitare il logorarsi della carena e del dritto di poppa, e le frequenti riparazioni a cui sono soggetti i bastimenti.

Il signor Barthe è giunto a superare tutti questi inconvenienti mediante il suo sistema di regolatore, il quale altro non è che un apparecchio in ferro posto sopra la coperta del bastimento, che in diretta comunicazione col timone lo assicura contro ogni accidente di mare, senza offenderne per nulla il naturale servizio e l'agilità: anzi, mediante siffatto apparecchio, più maneggevole e più facile diventa il timone; ed in qualunque grosso temporale un solo uomo basta a reggerne il corso; laddove in oggi non sono talvolta sufficienti cinque o sei robustissimi marinai.

S'aggiunga a questa ogni deviazione impedita, ogni sforzo delle parti posteriori reso impossibile, ogni oscillazione e sconnettersi del bastimento superato, e con ciò chiuso l'adito alle filtrazioni dell'acqua, e si resterà convinti dell'immenso servizio che il signor Barthe avrà arrecato alla marina tutta, cui tanti affetti e tante sostanze sono giornalmente affidate.

Questa invenzione ebbe già lodevoli esperimenti sia sulla marina mercantile che sulla marina regia. Sul piroscafo nazionale il *Tanaro* esiste tuttavia il regolatore Barthe sul quale un'apposita commissione governativa, presieduta dal signor capitano di fregata Ansaldi, e composta di altri distintissimi ufficiali della marina italiana, ha dato unanime il suo giudizio favorevole, e per il bene del regio servizio ne ha consigliato l'applicazione sopra tutto il naviglio dello Stato: il clipper italiano *Unico*, la nave peruviana il *Carmen*, i brigantini triestini, *Antonio C.*, *Laura* e *Nice*, ed altri parecchi, con grandissimo loro vantaggio, e con soddisfazione dei loro proprietari l'hanno adottata.

Bene fece il signor Barthe a determinarsi di aprire nelle vicinanze di Genova un opificio per la costruzione del suo regolatore: il numero grande dei navigli d'ogni nazione che affluiscono a questo importantissimo porto del Mediterraneo assicura a lui ed a' suoi associati commissioni molte e profittevolissime, non disgiunte dal merito d'avere in Italia, e sotto

la protezione del governo italiano, fissata un'industria che è d'origine italiana.

Noi auguriamo alla sua società e stabilimento tutto il favore che ben merita dal governo e dalla privata speculazione.

(Gazzetta di Torino).

Telegrafo da campo.

Nell'esercito dell'America del Nord è organizzato il servizio telegrafico di tal guisa, che in poche ore improvvisasi una linea telegrafica dall'una estremità all'altra di un campo di battaglia, di una posizione, di una linea di operazioni, ecc., ponendo così in immediata corrispondenza tutti gli elementi dell'esercito.

Il sistema telegrafico americano è semplicissimo: sonvi al parco d'ogni divisione d'esercito uno o due carri trainati a due pariglie, ove si contengono tutti i materiali necessari sia per impiantar parecchi chilometri di linea telegrafica, che per servire di stazione telegrafica.

Il filo svolgesi, dal carro stesso ove può passare, ed ove nol può, da un torno collocato sopra una barella portata da due uomini al passo di corsa. Il filo viene appoggiato su alberi, pergolati, tetti, ecc., ovvero, in difetto di appoggi naturali, su leggere pertiche appositamente preparate, ciascuna delle quali vien mantenuta dritta da un uomo se la linea telegrafica non è stabilita che per poche ore; quando invece la linea debba durare alcun tempo, a tali pertiche vengono successivamente sostituiti pali conficcati nel suolo.

Colla stessa facilità e speditezza il filo telegrafico vien ripiegato, e tutto il materiale riposto nel rispettivo carro, quando muove la truppa, o debbasi altrove dirigere la linea telegrafica.

Facilmente si comprende quali utilissimi servigi possa rendere una così facile e spicciata applicazione della telegrafia nelle operazioni della guerra.

Studi geodetici europei.

Malgrado le numerose difficoltà che gli attraversano il cammino il dotto signor Faye membro dell'accademia francese, procede direttamente allo scopo prefissosi, additando i perfezionamenti di cui sembragli suscettibile la geodesia, e rispondendo degnamente all'appello dei dotti geodetici tedeschi che hanno proposto di sistemare le reti geodetiche delle varie regioni europee, combinandone ed accordandone le singole triangolazioni in una sola.

Secondo il signor Faye il maggior ostacolo in questa grande opera sarà certamente quello della diversità delle misure impiegate nei varii paesi, per cui in una sua memoria letta all'accademia delle scienze, egli vuole che per primo accordo indispensabile si stabilisca l'unità di misura comune.

Il signor Faye dà quindi estesi ragguagli intorno ad uno strumento, da lui attentamente sperimentato, proprio a misurare le basi geodetiche, inventato dal signor Brunner, e sul metodo che sarebbe la conseguenza del suo impiego nei lavori che stanno per intraprendersi in Germania, in Francia, in Italia e nell'Inghilterra.

Lo strumento Brunner consiste in piccole lastre di ottone, che si ficcano su sostegni di 4 in 4 metri, che si ponno misurare con tutta precisione, e consentono di calcolar poi a tavolo le operazioni fatte sul terreno.

La memoria del signor Faye sarà stampata, e riuscirà interessantissima per chiunque si occupi di geodesia.

RIVISTA STATISTICA

FRANCIA. — Con imperiale decreto del 15 novembre 1862 istituivasi uno stabilimento dei *pupilli della marina.*

Lo stabilimento dei pupilli della marina è fondato a favore degli orfani e dei figli di uffiziali di marina e dei marinai.

Lo stabilimento venne fissato in Brest sotto la sorveglianza immediata del prefetto marittimo, cui appartiene l'alta direzione di tutto quanto concerne l'ordine, la disciplina e l'istruzione.

Vi sono ammessi:

1° Gli orfani di padre e di madre, figli di uffiziali marittimi e di marinai morti al servizio ovvero in ritiro od aspettativa;

2° I figli di uffiziali marittimi e dei marinai summenzionati aventi ancora le madri;

3° I figli privi di madre ed il cui padre marittimo è in attività di servizio;

4° Gli orfani o figli di marinai vittime di avvenimenti di mare a bordo di navi di commercio o peschereccie.

Le ammessioni hanno luogo nel seguente ordine di preferenza:

Gli orfani di uffiziali marittimi o di marinai morti al servizio dello Stato, o l in ritiro.

Quelli di uffiziali marittimi o di marinai aventi almeno sei anni di servizio dello Stato, e morti in aspettativa.

Quelli dei marinai morti per sciagure marittime navigando per commercio o per la pesca.

I figli privi di madre aventi il padre uffiziale marittimo o marinaio, in servizio dello Stato.

Gli orfani d'ambo i genitori potranno essere ammessi allo stabilimento dei pupilli dall'età di sette anni; gli altri nol potranno che dopo compiti i nove anni.

L'ammessione dei pupilli è pronunziata dal ministero della marina, sulla proposta dei prefetti dei cinque dipartimenti marittimi e previo l'esame dei titoli per parte di una commissione permanente in Brest.

I pupilli che addivenissero inabili al servizio di mare sono rinviati alle loro famiglie.

Raggiunta l'età dei 13 anni i pupilli sono ammessi alla scuola dei mozzi cogli altri figli di marinai.

I proventi dello stabilimento consistono in doni e legati dei privati, in sussidii forniti dalla cassa degli invalidi della marina a fanciulli ed orfani che sono ammessi nello stabilimento, in sovvenzioni accordate dai dipartimenti e dai comuni.

Quest'istituzione ha destato in Francia la maggior simpatia, e da quanto dicesi la cassa dello istituto va ognigiorno impinguandosi di offerte private.

Lo *Spectateur militaire* nella sua *cronaca militare* di questo mese fornisce il seguente sunto dell'*Exposé de la situation de l'empire* presentato alle Camere, per la parte concernente l'amministrazione della guerra nello scorso anno.

Il primo paragrafo è consacrato alle operazioni militari che si riassumono alla spedizione che portò la bandiera francese al Messico.

L'esercito d'Affrica ha avuto l'onore di somministrare le prime truppe destinate per quella lontana guerra.

L'azione delle truppe poste sotto il comando del generale Lorencez è stata paralizzata fin da principio, in seguito alle difficoltà risultanti dal clima, dallo stato sanitario e dal cattivo stato delle strade durante la stagione piovosa; ma questa situazione si è molto modificata, ed il corpo di spedizione il cui effettivo giunge oggi a 27,000 uomini e 5,000 cavalli, il di cui comando è stato affidato al generale Forey, ha potuto prendere l'offensiva e spingere vigorosamente le sue operazioni come risulta dalle corrispondenze che regolarmente giungono dal teatro della guerra.

In Cina, le truppe di terra che sono rimaste a disposizione del ministero della marina, comprendono il 3° battaglione d'infanteria leggera d'Affrica, un distaccamento del genio ed alcuni gendarmi formando un totale di 915 uomini.

In Cocincina, l'effettivo che vi rimane è di 1179 uomini e componesi d'un battaglione di tiragliatori algerini, di distaccamenti di cacciatori d'Affrica e di spahis, e d'una compagnia del genio. Anche queste truppe sono a disposizione del ministero della marina.

Un paragrafo speciale segnala i buoni risultati ottenuti nelle scuole militari in seguito all'applicazione dei nuovi regolamenti.

L'articolo consacrato al reclutamento contiene la tabella di ripartizione dell'effettivo generale dell'esercito alla data del 1° novembre 1862, cioè 420,836 uomini; constata nello stesso tempo la perfetta regolarità colla quale sono state eseguite le operazioni relative all'appello della classe del 1861; i consigli di revisione, sotto la presidenza dei prefetti, hanno portato al 2 per 100 la cifra dei sostegni di famiglia lasciati a casa, proporzione che circostanze di guerra avevano ridotto all'1 per 100, 2,000 uomini della classe del 1861 hanno approfittato di questo favore.

I miglioramenti introdotti nell'ordinamento della scuola imperiale di cavalleria hanno dato tutti i risultati che se ne speravano.

Anche il servizio delle rimonte ha subìto una importante modificazione, ammettendo i negozianti dei cavalli in concorrenza con gli allevatori, a contrattare con gli uffiziali compra-

tori; questa modificazione che impedisce qualsiasi monopolio, ha permesso di sostituire all'azione isolata e moltipla degli uffiziali di rimonta, l'unità d'un'azione centrale che organizza le commissioni di compra e ne segue le operazioni. In seguito a questo riordinamento sono state formate tre grandi circoscrizioni che corrispondono alle tre principali contrade di produzione cavallina, la Normandia, l'Ovest, ed il Mezzogiorno. —

Lo stesso paragrafo constata l'eccellente situazione dei cavalli e muli da tiro, collocati a titolo di deposito, dopo la campagna d'Italia, presso i coltivatori.

L'articolo consacrato all'artiglieria reca che la trasformazione del materiale dell'arma prosegue secondo le basi adottate dall'imperatore. Le sperienze fatte al campo di Châlons, sotto il rapporto della precisione e della portata, hanno oltrepassato tutte le speranze; si proseguono pure attivamente le sperienze complementarie destinate a determinare la durata probabile delle bocche a fuoco e la penetrazione dei loro proietti.

La commissione permanente dei ponti a Strasbourg, studia nuovi sistemi di ponti, più mobili e più leggeri, che metteranno gli equipaggi da ponte rimasti stazionarii dal 1853, al livello dei progressi compiuti nel materiale da campagna.

In questo capitolo si possono apprezzare le felici conseguenze della legge 14 luglio 1860, nella fabbricazione e nel commercio delle armi da guerra; fra pochi anni è sperabile che la fabbricazione delle armi da guerra del commercio di S. Etienne, giungerà a circa 100000 per anno, ciò che assicura un salario di almeno 2 milioni agli operai armaiuoli di quel centro industriale.

I lavori di costruzione degli stabilimenti d'artiglieria da crearsi a Bourges proseguono; i lavori di costruzione della nuova fonderia sono stati messi all'incanto e sono già incominciati.

La ricostruzione della fabbrica d'armi di S. Etienne prescritta li 30 giugno 1860 sta per essere incominciata; i terreni sono riconosciuti, ed il consiglio municipale della città ha offerto di mettere a disposizione dell'amministrazione della guerra per la somma di 350000 lire quello dei due terreni designati che l'amministrazione sceglierebbe.

La fabbricazione delle polveri e salnitri si è mantenuta nei limiti fissati dal bilancio, in quanto alle ordinazioni della guerra, ma la fabbricazione delle polveri per la vendita ha progredito rapidamente; giungerà quest'anno a più di 4 millioni di chilogrammi. —

Nel paragrafo relativo al genio troviamo che una commissione mista, composta di generali del genio e d'artiglieria, è stata incaricata di preparare un programma per dirigere il lavoro delle commissioni locali che dovranno procedere in ogni piazza, alla revisione dell'armamento di cui sono attualmente provviste. Questa misura è necessitata dai cambiamenti subiti da diverse piazze ed anche dai nuovi bisogni risultanti dai recenti perfezionamenti introdotti nell'artiglieria.

A Lione, a Lille, a Tolone, a Marsiglia, i lavori affidati al genio sono stati spinti attivamente.

A Barigès, è proseguita la ricostruzione e l'estensione dell'ospedale militare; fin da quest'anno le nuove costruzioni hanno potuto ricevere 40 uffiziali e 213 sott'uffiziali e soldati.

Gli ordini dell'imperatore per l'ingrandimento degli alloggi d'uffiziali ammalati, e per un padiglione destinato al servizio delle acque termali all'ospedale militare di Vichy, sono stati eseguiti.

I più notevoli lavori eseguiti dal deposito della guerra durante lo scorso anno sono:

Il disegno completo di sedici fogli delle carte di Francia all'80000 ed al 320000;

La continuazione dei lavori relativi all'Algeria;

Le carte e piani relativi alla storia di Cesare, alla Cina, alla Cocincina, alla Siria, al Montenegro ed altre;

La riproduzione, l'amplificazione o la riduzione di diversi lavori topografici mediante la fotografia e l'applicazione della galvano-plastica all'acciaiamento delle tavole della carta di Francia;

L'incisione di sei fogli della carta di Francia è terminata, e quella di 41 altri fogli è in corso di esecuzione;

Nel 1862 è stata terminata la storia della campagna d'Italia (1859). Quest'opera ed i due atlanti che la completano è stata eseguita dal deposito della guerra. I manoscritti di essa hanno

ricevuto annotazioni dalla mano stessa dell'imperatore, annotazioni che ne consacrano l'alto valore storico.

Togliamo dalla cronaca stessa militare del *Spectateur*, che il ministro della guerra ha indirizzato all'imperatore un rapporto su di una epidemia che ha avuto luogo alla scuola imperiale di S. Cyr, e che ha determinato lo scioglimento provvisorio della medesima.

Questo rapporto distrugge l'opinione che erasi diffusa nel pubblico, cioè dell'insalubrità normale della scuola di S. Cyr.

La malattia constatata dai medici militari sugli allievi curati all'infermeria è la febbre tifoidea, affezione che tende del resto a caratterizzarsi ovunque vi è agglomerazione.

Secondo i rapporti speciali degli uffiziali sanitarii, diretti al ministro durante undici anni (1852-1862), su 16 decessi avvenuti alla scuola, 10 hanno avuto per causa affezioni tifoidee; ma considerando, che durante questi undici anni, 3000 giovani circa sono entrati alla scuola e vi hanno passato due anni, si abbandonerà l'idea che questo stabilimento presenti in qualche modo un vizio organico che lo condanni fatalmente all'insalubrità.

Secondo il rapporto del maresciallo Randon, si è in principal modo all'influenza d'un'atmosfera per molto tempo eccezionalmente umida che bisogna attribuire l'epidemia della scuola, e secondariamente a cause locali il cui concorso ha potuto favorire, in una certa misura l'alterazione momentanea dello stato sanitario della scuola.

Lavori sono stati prescritti e sono già in via di esecuzione onde rimediare a tutto quanto può alterare la salubrità della scuola; ma risulta dal rapporto del ministro della guerra, la convinzione che il male è passeggero e che il rimedio sarà pronto e decisivo.

Istituti militari. — In Francia l'effettivo degli allievi degli istituti militari è stato determinato per quest'anno nel modo seguente:

Scuola imperiale politecnica	260
Scuola imperiale speciale militare	600
Pritaneo imperiale militare	430
Scuola imperiale di cavalleria	480
Scuola imperiale di applicazione di stato-maggiore	50
» » d'artiglieria e del genio	170
Totale	1990

L'effettivo della scuola imperiale di cavalleria si compone nel modo seguente: uffiziali e sott'uffiziali d'istruzione 100, uffiziali e sott'uffiziali allievi 100, brigadieri allievi istruttori 240, allievi maniscalchi 40.

Alla scuola d'applicazione d'artiglieria e del genio, dei 170 allievi uffiziali, 120 sono destinati all'artiglieria e 50 al genio.

Vi sono inoltre due scuole di medicina e farmacia militare. una scuola normale di tiro ed una scuola normale di ginnastica, il cui numero degli allievi varia secondo i bisogni del servizio.

Il numero degli allievi ammessi annualmente nelle scuole: politecniche di S. Cyr, d'applicazione di stato-maggiore, d'applicazione dell'artiglieria e del genio è eguale alla metà dell'effettivo sopra indicato. Viene però fissato ogni anno dal ministro e può essere aumentato o diminuito secondo le circostanze. Il numero degli allievi da ammettersi al pritaneo militare è determinato ogni anno in ragione delle vacanze che hanno luogo nel collegio.

Il numero degli uffiziali, sotto-uffiziali e caporali delle truppe a cavallo destinati a passare un anno alla scuola di Saumur è fissato ogni anno in modo da non oltrepassare l'effettivo della scuola.

La spesa degli istituti militari è stata fissata pel 1863 alla somma di 2839033 lire.

Le scuole reggimentali costano in Francia 315000 lire ed appo noi 270500.

Noi abbiamo 15 istituti militari (1 accademia, 6 collegi militari, 1 scuola di cavalleria, 2 scuole di fanteria, 1 scuola di bersaglieri, 3 battaglioni di figli di militari, e la scuola di musica in Asti) che contano, oltre agli uffiziali e uomini di bassa forza comandati ai corsi d'istruzione della scuola d'Ivrea, di quella di Pinerolo, e di quella di Livorno pei bersaglieri, 4015 allievi. La spesa necessitata da questi diversi istituti è fissata a 322747760 lire, somma nella quale sono comprese quelle spese che si riferiscono al consiglio superiore, mezze pensioni, ed assegnamenti diversi. —

L'Austria in seguito del nuovo ordinamento degli istituti militari, conta ora:

5 collegi di second'ordine, stabiliti a Fischau, Bruek, Prerau, Belluno e Weisskirchen. Ogni collegio conta 104 allievi. Per i 5 collegi 520 allievi.

5 collegi di prim'ordine, stabiliti a Strass, Kuttemberg, Güns, Kaschau e Kamenietz, ognuno dei quali ha 208 allievi. Per i cinque collegi 1040 allievi.

8 compagnie di scuola, di cui 2 per la fanteria, a Hainbourg ed a Olmütz; 4 per l'artiglieria, a Cracovia, a Praga, a Olmütz ed a Liebenau; 1 pel genio a San Pœlten; 1 per i pompieri a Tuln. Ognuna di queste scuole conta 120 allievi. Per le 8 compagnie 960 allievi.

4 istituti pei cadetti, a Haimbourg, Eisenstadt, Fiume e Marbourg, ognuno con 190 allievi. Per i 4 istituti 760 allievi.

3 accademie militari: l'accademia politecnica di Neustadt vicino a Vienna, con 351 allievi, l'accademia d'artiglieria, a Weisskirchen, con 156 allievi; l'accademia del genio a Znaim, con 123 allievi. Vi sono quindi per queste tre accademie 630 allievi.

Totale generale 25 instituti militari, con 3910 allievi.
Si contano, inoltre, pei militari le seguenti scuole:

L'alta scuola militare di Vienna	44	allievi
La scuola normale militare di Neustadt. . .	53	»
Il corso superiore d'artiglieria di Weisskirchen	18	»
Il corso superiore del genio a Znaim . . .	18	»
La scuola tecnica d'artiglieria a Vienna . .	30	»
» centrale di cavalleria » . .	42	»
» d'amministrazione militare » . .	120	»
» medico-chirurgica militare » . .	382	»
» veterinaria militare » . .	152	»
Totale	859	allievi

In tutto 34 istituti con 4767 allievi, cioè 26 istituti e 2770 allievi di più che la Francia. Noi abbiamo 15 istituti, cioè 19 istituti e 754 allievi di meno che l'Austria e 7 istituti e 3016 allievi di più che la Francia.

Un corpo egiziano di cinquecento negri è stato messo a disposizione del governo francese dal vice-re di Egitto. Questi negri che resistono molto meglio che i bianchi alle influenze malsane del calore devono essere impiegati ai più faticosi lavori della spedizione del Messico.

I giornali inglesi, il *Times* particolarmente, hanno vivamente protestato contro il servizio reso alla Francia da Saïd-Pascià, servizio che secondo loro è un pregiudizio portato a libertà dei negri.

Il *Moniteur* ha rettificato i fatti in modo da distrurre le supposizioni della stampa inglese. L'esperienza ha provato, con l'esempio delle compagnie negre delle Antille francesi mandate alla Vera-Cruz, che la razza negra non è sottoposta come la razza bianca all'influenza della febbre gialla, per cui l'imperatore ha domandato al vice-re, non il permesso di reclutare dei soldati, come lo fece l'Inghilterra all'epoca della guerra delle Indie, ma la cessione momentanea d'un reggimento negro di 1200 uomini coi suoi uffiziali e sott'uffiziali; il vice-re non ha potuto disporre, dice il *Moniteur*, che 450 uomini che terranno guarnigione alla Vera-Cruz. Questa misura, presa per uno scopo di umanità, non può quindi dar luogo a qualsiasi critica.

INGHILTERRA. — Dal bilancio della guerra ultimamente pubblicato dal ministero inglese, si ha il seguente ragguaglio comparativo tra il bilancio scorso ed il corrente:

	1863-64	1862-63
	L. sterl.	L. sterl.
I. *Forze regolari*. Paghe dello stato maggiore e dei reggimenti, soprassoldi, ecc.	5,709,733	5,454,577
Commissariati di guerra; movimenti di truppe; legna, lumi, ecc. .	1,223,936	1,284,368
Spese di vestiario	630,385	666,764
Spese di casermaggio	635,637	661,010
Servizio religioso	46,097	42,893
Legge marziale	43,012	62,468
Amministrazione sanitaria . . .	255,993	327,311
A riportare L. st.	8,544,763	8,499,391

	1863-64	1862-63
Riporto L. st.	8,544,763	8,499,391
II. *Forze ausiliarie.* Milizia non incorporata	751,084	715,500
Milizia a cavallo	94,162	95,280
Volontari	321,884	122,888
Pensioni non di ritiro, e soldo delle riserve	55,847	49,517
III. *Approvvigionamenti.* Manifatture	956,365	1,391,439
Munizioni da guerra.	838,369	1,537,129
IV. *Costruzioni.* Ispettorato e spese	810,941	995,192
V. *Altri servizi.* Educazione militare	172,201	172,358
Servizio topografico	85,444	72,809
Servizi misti	88,135	75,174
Amministrazione dell'esercito	213,177	213,335
Totale pei servizi effettivi. L. st.	12,932,399	13,940,012
VI. *Servizi non effettivi.* Ricompense per servizi militari	25,933	24,360
Paghe degli ufficiali generali	77,782	77,600
Paghe degli ufficiali in ritiro, e in aspettativa	464,895	479,722
Pensioni vedovili e sussidii	172,157	179,876
Pensioni e gratificazioni a ufficiali feriti	32,843	35,633
Pensioni interne	33,776	33,923
Pensioni esterne	1,142,702	1,110,380
Altre gratificazioni, ecc.	144,964	143,364
Milizia non incorporata.	32,786	35,480
Totale pei servizi non effettivi L. st.	2,127,838	2,120,338
Riepilogo.		
Servizi effettivi	12,932,399	13,940,012
Servizi non effettivi.	2,127,838	2,120,338
Totale generale L. st.	15,060,237	16,060,350
Diminuzione in favore dell'esercizio 1863-64. L. st.	1,000,113	

POLONIA. — Secondo i giornali inglesi, i Russi avrebbero 90,000 uomini in Polonia, dei quali 60,000 di truppe regolari e 30,000 cosacchi. Dal principio dell'insurrezione fino al

giorno d'oggi le loro perdite ascenderebbero a 10,000 uomini. Gli 80,000 uomini rimanenti sarebbero ripartiti nel modo seguente: a Varsavia 26,000; ripartiti nelle città di Modlin, Ivangorod e Gamosc 10,000; operando contro le bande d'insorti 20,000; sparsi in città secondarie ed occupando la ferrovia da Kowno a Neustadt 24,000.

AMERICA DEL NORD. — Il congresso degli Stati-Uniti ha testè decretato una legge sul servizio militare di cui ecco il sunto:

1° Sono sottoposti al servizio militare per gli Stati-Uniti, dietro l'appello del presidente:

a) Tutti i cittadini maschi degli Stati-Uniti, capaci di portare le armi da 20 a 45 anni;

b) Tutte le persone di nascita estera, poste nelle medesime condizioni d'età, che hanno dichiarato con giuramento la loro intenzione di diventare cittadini dello Stato e che hanno esercitato il diritto di votazione in un distretto qualunque.

2° Sono esclusi:

a) Le persone colpite d'incapacità fisica o morale;

b) Il vice-presidente degli Stati-Uniti, i giudici delle diverse corti federali, i capi dei diversi ministeri, i governatori degli Stati;

c) I figli unici di vedova non avendo altro mezzo di sussistenza che il proprio lavoro;

d) I figli unici di parenti attempati od infermi, e che li sostengono col proprio lavoro. Se una famiglia in questo caso conta diversi figli, il padre o la madre potranno scegliere colui che deve approfittare del beneficio dell'esenzione.

e) Il fratello primogenito di ragazzi orfani di età minore di 12 anni, che non hanno altro sostegno fuori quello del fratello ora detto;

f) Il padre di ragazzi di età minore di 12 anni ed orfani di madre, ma sempre alla condizione espressa sopra *(c)*;

g) I membri d'una famiglia che, non contando più di quattro membri sottoposti all'appello, ne ha già due al servizio come sott'ufficiali, suonatori o semplici soldati;

h) Qualsiasi persona che ha subìto una condanna per delitto non potrà mai essere sottoposta al servizio militare.

3° Le forze degli Stati-Uniti, comprese nella presente legge, e non ancora in servizio effettivo, saranno divise in due categorie:

La prima comprenderà tutte le persone sottoposte all'appello (maritate o celibi) da 20 a 35 anni e tutte quelle da 35 a 45 anni ma non maritate.

La seconda comprenderà tutte le altre persone sottoposte all'appello.

Quest'ultima categoria non dovrà essere richiesta in nessun distretto che quando l'appello della prima sarà esaurito.

4° Per l'arruolamento, l'appello e l'ordinamento delle forze militari, ogni territorio formerà una circoscrizione, ed ogni stato sarà diviso in altrettante circoscrizioni quanti sono i distretti.

5° Per ognuna di queste circoscrizioni, il presidente nominerà un *Prévôt-Marschall* con rango di capitano di cavalleria, e rilevando da un *Great-Prévôt-Marschall* la di cui residenza è fissata Washington. Questo avrà rango di colonnello di cavalleria, e sarà capo d'una divisione particolare del dipartimento della guerra.

Fanno seguito a questa legge diverse disposizioni relative alle formalità di arruolamento, alle esenzioni ed alla penalità sancita contro i refrattari, disertori e le spie.

La legge non è in generale che la riproduzione di quella sancita il 24 febbraio 1793 che metteva in requisizione tutti i cittadini francesi celibi o vedovi senza prole da 18 a 40 anni. Ma giova osservare che la legge americana è molto più severa, poichè oltre all'esigere il servizio *indistintamente* dagli ammogliati con o senza prole, salvo le eccezioni accennate, tale legge non ammette la surrogazione che lo era dalla legge francese del 24 febbraio 1793.

Osserviamo ancora che in Francia tale legge è stata decretata poichè si era riconosciuto che il reclutamento dell'esercito mediante soli arruolati volontari, sistema decretato dalla rivoluzione 1789, non era attuabile. L'esagerazione medesima della legge 24 febbraio 1793 ne rese l'applicazione molto difficile per non dire quasi impossibile, e quindi si regolò le chiamate in un modo più equo ciò che fece la legge del 5 sett-mbre 1798, base fondamentale della legge che oggi stesso regola la materia in Francia.

In America come in Francia si è sentito l'insufficienza degli arruolamenti volontarii come sistema di reclutamento, e si è colà caduti nella medesima esagerazione della Francia del 1793, ma da essa sorgerà indubitatamente un ordinamento del reclutamento su quelle basi eque che formano la legislazione di diverse fra le potenze del continente europeo.

Dalla pubblicazione ufficiale del censimento della popolazione

degli Stati-Uniti, risulta che al primo gennaio 1861 quello stato contava 31409340 abitanti ripartiti come segue:

Popolazione bianca libera	26975575
» di colore libera	480005
Schiavi	3953760
Totale	31409340 per tutti gli Stati-Uniti
Nel 1850 la pop. sommava a	23191876 e quindi l'aumento
del decennio è di . . .	8217464

Applicando la legge sopra accennata alla parte della popolazione bianca e fatte le debite eccezioni, risulta dalle tabelle uffiziali che il presidente può fare assegnamento sopra circa 5 milioni d'uomini combattenti, cifra quasi eguale alla popolazione bianca generale degli Stati ribelli. Però non crediamo che questo effettivo possa realmente mai essere mobilizzato.

Nello scorso agosto l'esercito regolare dell'unione federale contava 43014 uomini comandati da 2388 uffiziali d'ogni grado. L'esercito dei volontari contava sui ruoli, se non nelle file, 1092402 sott'uffiziali e soldati. Questa massa d'uomini trascina al suo seguito una vera armata di musicanti, questi sommando circa a 18000 suonatori. Il numero dei conducenti e degli operai è di 15080.

Sommando insieme l'esercito regolare e quello dei volontari abbiamo un effettivo totale di 1135416 uomini per il mese di agosto 1862. Ma da quell'epoca in qua gli arruolamenti volontari avendo completamente cessato, e la nuova legge di requisizione generale trovando numerose difficoltà nella sua attuazione, questa cifra ha dovuto scemare di molto in seguito alle numerosissime diserzioni, alle malattie, ed altre cause inerenti allo stato di guerra. Quindi si può dire che l'effettivo presente sotto le armi deve ora appena giungere a 600000 uomini, dei quali soli 35000 uomini dell'esercito regolare.

L'esercito del Sud conta sotto le bandiere 525000 uomini e si fanno sforzi per portarlo a 700000 uomini pel primo prossimo giugno.

La marina dei federali contava nel 1862 (dicembre) 104 legni a vela e 323 a vapore, armati complessivamente di 3268 cannoni. Ci mancano i ragguagli sulle forze navali dei confederati.

Da l'una come dall'altra parte la tregua è stata impiegata a riordinare l'esercito. Da ambe le parti si trova la medesima energia, la medesima risoluzione, ma sì gli uni che gli altri non hanno finora avuto la fortuna d'incontrare un uomo di guerra eminente, un capitano che abbia saputo fare quello che Napoleone I chiamava un *coup de tonnerre*, profittare della vittoria, rovesciare o consolidare un impero.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

Principii di strategia per Luigi Filippo Pierantonii.

Questo breve compendio di strategia ha avuto luce in Chieti, ed è dettato da uno dei volontari napolitani in Venezia nella campagna del 1848.

In esso l'autore dopo d'aver divisa l'arte della guerra in strategia, tattica, piccola guerra e fortificazione, imprende a dire della prima. Ed ammettendo in essa teoremi ed ipotesi si propone conchiudere l'opera con alquanti teoremi ed aforismi. Per ciò fare passa alle principali descrizioni e parla dei punti strategici, dei cardini, dei rifugi, delle fronti e delle linee di operazione, delle fronti e delle linee strategiche, delle basi, delle riserve, ecc. ecc. Dei campi poco ne discorre poichè dice tocchi alla politica il fissare il teatro della guerra.

Noi lodiamo l'intendimento del sig. Pierantonii, il quale, in quest'epoca in che, piena d'aspettazione, l'Italia segue sulle carte geografiche i movimenti delle patrie battaglie, ha inteso rendere alla portata di tutti il linguaggio di questa scienza: e lo lodiamo tanto, da dolerci di vederlo alcuna fiata atteggiare a classicismo od accennare a geometria analitica o a meccanica.

Non però siamo con lui per la divisione fatta dell'arte della guerra, massime avendola così generalmente trattata; e ci sembra potergli a buon diritto rimarcare che egli nel discorrere di strategia sia bene spesso entrato nel campo della tattica. A nostro credere per le materie che egli ha trattato sarebbe meglio valuto con uno stile più piano, tenersi all'arte della guerra in generale; e venendo alla strategia, arte di determinare i punti e le linee del teatro della guerra, avrebbe avuto vasto campo di dare le definizioni: le quali peraltro avrebbero potuto anche essere meglio specificate, correggendo qualcuna che non è quella datagli dalla scienza moderna.

E così facendo non avrebbe trascurato di parlare delle posizioni e degli elementi che le caratterizzano e che valgono qualche volta ad offrire alla tattica delle grandi vittorie di mosse, in che il nemico riesce vinto prima di essere stato attaccato. E dei campi anche avrebbe discorso, riflettendo che se l'arte della guerra è collegata alla politica, un trattatello di strategia non bisogna parli di politica più di quanto si faccia di scienza militare in un'opera di scienza sociale.

Noi diciamo dei teoremi i quali comunque fossero verità che hanno bisogno di dimostrazione sono da lui confusi cogli aforismi e quando questi non sono d'un Federico di Prussia, di un Napoleone I, d'un Iomini o d'un arciduca Carlo, non si può pretendere che impongano. Tal'è per esempio del rifiuto assoluto delle linee doppie e della conversione di base data come unico mezzo a resistere ad un simultaneo attacco di fronte e di fianco. Presso che inutili sono poi quelli verissimi ma di difficile attuazione, e da lui riportati così in astratto: come a mo' di dire quando in ogni azione vuole sia prima rotta l'unità d'attacco del nemico senza alterar la nostra, e quando senza dire come tagliar il nemico dalla base senza compromettere la nostra linea d'operazione dietro la sua, ci parla del dovere attaccare il nemico che non abbia riserve strategiche.

A. De-Cesare.

Tagliano Gaetano *Gerente.*

SULLA FABBRICAZIONE

DELLE

LASTRE DI CORAZZATURA



Nozioni preliminari.

Le lastre di corazzatura sono parallelepipedi di ferro, più o meno ricurvi, aventi per lo più uno spessore di $0^m,11$ a $0^m,12$, ed una lunghezza e larghezza variabili secondo le circostanze del loro collocamento e i mezzi di cui si può disporre nella loro fabbricazione. Servono a rivestire le navi da guerra onde proteggerle dall'azione distruttiva delle artiglierie.

Se non che gli ultimi perfezionamenti di queste non permettono più la costruzione di navi che possano dirsi

veramente impenetrabili. Difatti, per non parlare del cannone Armstrong, del cannone Lancaster, nè di parecchi altri eseguiti in questi ultimi anni in Inghilterra, sappiamo essersi in Francia pervenuti alla costruzione di un cannone d'acciaio cerchiato, avente 6 metri di lunghezza e 4000 kil. di peso, il quale lancia un proietto cilindrico d'acciaio di 40 kil., con una carica di 12 kil. di polvere ed una velocità iniziale di 400 metri. Alla distanza di 1000 metri i proiettili hanno ancora 300 metri di velocità ed il cilindro d'acciaio fora come un *emporte pièce* una corazza di $0^m,16$ di spessore.

Malgrado così splendidi risultati conseguiti nell'offesa, le due principali potenze militari d'Europa, la Francia e l'Inghilterra, hanno riconosciuto, dentro una certa misura, la superiorità delle navi corazzate su quelle d'ordinaria costruzione; e noi intraprenderemo senz'altro, per non uscire dai limiti del nostro soggetto, l'esame della fabbricazione delle lastre di corazzatura.

In questa hanno luogo alcune differenze notevoli dipendenti dalla diversità degli apparecchi di cui si fa uso. In alcuni stabilimenti si impiega esclusivamente il maglio a vapore, in altri si adopera il maglio per la fucinazione dei pezzi di cui si compone il fascio *(trousse)*, e si termina con un saldamento di questo ai cilindri laminatori.

Volendo giudicar la cosa *a priori*, sembra che, dovendosi nelle lastre sviluppare la struttura fibrosa, il secondo modo di procedere sia preferibile al primo. Ma nelle esperienze che si fecero a Vincennes, quando si trattò di addivenire al corazzamento della *Glorie*, si verificò che le lastre fabbricate col solo maglio non erano meno resistenti delle altre. Tali furono quelle presentate dal signor Eugenio Charrière di Allevard e quelle sottoposte più tardi alle medesime prove dai fratelli Marrel di Rive-de-Gier.

Ciò non toglie che la fabbricazione al laminatoio non

sia egualmente commendevole, quale vien praticata per esempio dai signori Petin e Gaudet, il cui stabilimento di S. Chamont è oggidì il primo in Francia per questa specialità. Anche nell'Atlas-Works di Giovanni Brown a Sheffield, e nella maggior parte degli altri stabilimenti inglesi, si fa uso dello stesso sistema.

Bisogna dunque conchiudere che a questo proposito nulla potrebbesi stabilire in modo assoluto; il fatto prova che l'uno e l'altro sistema vien applicato con successo: ragioni economiche di fabbricazione possono solo nei vari casi far propendere pel primo o pel secondo.

Fabbricazioni delle lastre coll'uso del solo maglio a vapore.

Esaminiamo la serie delle operazioni che si eseguiscono nella lavorazione al maglio, e prendiamo ad esempio la fabbricazione delle lastre destinate al corazzamento della nostra batteria la *Terribile*, quale ebbe luogo nelle fucine dei fratelli Marrel a Rive-de-Gier.

Nel 1860 il nostro governo essendosi determinato di far costrurre due batterie corazzate, ne affidò l'esecuzione alla società delle fucine e cantieri del Mediterraneo, che alla sua volta presentò come fabbricatori delle lastre i signori Marrel, i quali avevano poco prima ottenuto a Vincennes l'autorizzazione di prendere commesse di lastre per conto del governo francese. Ma prima di conferire a quegli industriali un così delicato incarico si vollero nuovamente sottoporre a prova i loro prodotti, i quali vennero perciò esperimentati in Genova il giorno 23 ottobre dello stesso anno.

Ecco il rapporto che in tale occasione venne indirizzato al ministero della marina dal presidente della commissione incaricata del saggio.

« Genova, 23 ottobre 1860.

« Oggi ebbero luogo le esperienze di tiro contro le due « lastre di corazzatura inviate dalla società delle fucine « e cantieri del Mediterraneo.

« La prima ricevuta fu collocata verticalmente e l'altra « con un'inclinazione di 10°.

« Furono tirati contro quella posta verticalmente 4 « colpi con pezzi da 80, a 12 metri di distanza, coi ri- « spettivi proiettili di 30 kil. con carica di 7, 25 kil. di « polvere.

« La lastra resistè completamente e tutti poterono « riconoscere che essa era composta di un ferro ec- « cellente.

« La lastra n° 2 inclinata di 10° resistè completamente « a 12 colpi successivi tirati nelle seguenti condizioni:

« Sei colpi col cannone da 40 a proiettile pieno e 12 « metri di distanza; e 2, 16 kil. di carica, corrispondente « a 5 kil. a 500 metri di distanza.

« Un colpo collo stesso cannone e proiettile a 12 metri « di distanza con carica di 3 kil. di polvere.

« Un colpo collo stesso cannone, proiettile e distanza, « e 4 kil. di carica.

« Tre colpi collo stesso cannone, proiettile e distanza, « e 5 kil. di carica.

« Finalmente un colpo col cannone da 80 a proiettile « pieno, 12 metri di distanza e 7, 25 kil. di carica.

« Il risultato di tutti questi colpi, sorprendente oltre « ogni dire, dimostrò all'evidenza che le lastre sottoposte « ai saggi di quest'oggi sono molto superiori a tutte quelle « provate finora.

« Quindi, mentre sto occupandomi della redazione del « processo verbale delle esperienze, e dell'invio della « fotografia rappresentante le lastre saggiate, credo mio

« dovere spedirne all'Ecc. V. il risultato sommario. Ella « vedrà da questa breve descrizione che le due ultime « spedite dalla società delle fucine e cantieri del Medi- « terraneo sono molto migliori di tutte quelle saggiate « finora, e che esse sono tali che non lasciano assoluta- « mente nulla da desiderare nella loro fabbricazione.

« Non è questa soltanto la mia opinione personale, « ma anche quella di tutti i membri componenti la « commissione.

« *Il Direttore dell'Arsenale*
« *firmato* l'ammiraglio DI-NEGRO. »

Dietro tali risultati venne definitivamente accordata ai fratelli Marrel la commessa, a condizione che si farebbe nel corso della fabbricazione da un commissario del governo la recezione per lotti di 50 lastre, previa la scelta di una per ciascun lotto la quale verrebbe sottoposta alle medesime prove delle due presentate pel saggio.

La figura 1ª rappresenta una sezione nella corazza della *Terribile*. Essa, come vedesi, si compone di 6 fascie longitudinali di cui le 4 inferiori, notate in sezione colle lettere A B C D di $0^m,76$ di larghezza, la superiore F di $0^m,40$, e la quinta E avente larghezza eguale all'altezza della cannoniera *(sabord)*.

Lo spessore delle tre fascie inferiori è di $0^m,12$ e quello delle tre superiori di $0^m,11$. La lunghezza delle lastre poi varia da $1^m,70$ a 2 metri, secondo la posizione che esse occupano. La fascia inferiore A (fig. 3ª) è sorretta e raccordata alle pareti della nave da un sostegno in ferro indicato nella fig. 1ª. Tutte le lastre sono fisse all'inviluppo o *camicia* in legno di $0^m,30$ di spessore, per mezzo di viti o bolzoni a testa leggermente conica, come vedesi nella fig. 2ª. Queste vengono serrate con chiavi

che agiscono sulla capocchia prismatica *ab*, la quale vien tagliata, appena terminato il consolidamento della nave.

Sembra che la corazza della *Terribile* assicurata alle pareti in ferro della nave da una camicia in legno di soli 0m,30 di spessore, non abbia tutta la solidità conveniente all'enorme suo peso ed alle violenti vibrazioni che essa è destinata ad ammortizzare. Le lastre del *Warrior* di 4 1[2 pollici (0m,114) di spessore, consolidate in modo analogo con bolzoni, sono fisse ad una doppia camicia in legno di *teck* del complessivo spessore di 18 pollici (0m,456).

Le lastre quali escono dalle officine di Rive-de-Gier sono piane e diritte, e presentano sui fianchi e sulle teste non ancora piallate un eccesso di 8 a 10 millimetri. Da Rive-de-Gier vengono trasportate allo stabilimento della società presso Marsiglia, per darvi con un torchio idraulico la curvatura conveniente al posto che esse debbono occupare nella corazza della nave, e regolarizzandole alla pialla, ridurle alle dimensioni prescritte e renderle esattamente applicabili le une contro le altre.

Le numerose esperienze fatte sulla resistenza delle lastre dimostrarono che debbono essere composte di ferri essenzialmente fibrosi. A siffatta condizione bisogna soddisfare malgrado la difficoltà di conservare tale tessitura ad una massa che così lungamente resta sotto l'azione del maglio. A questo risultato non si arriva che scegliendo convenientemente la qualità del ferro da impiegarsi, regolando colla più grande attenzione la temperatura a cui si operano le varie bolliture (*chaudes*) e moderando opportunamente l'energia dei colpi di maglio nelle diverse fasi dell'operazione.

La frattura delle lastre dei fratelli Marrel era generalmente fibrosa; tuttavia, a causa della qualità inferiore dei ferri di cui essi fecero uso, si trovarono alcune lastre che manifestavano parti granulari. Il grano di queste

però non era mai arrotondato e fino come accade nei ferri acciaiosi, ma appiattito e lacero, ciò che dava luogo ad una tessitura che alquanto si avvicinava alla fibrosa.

Bisogna però constatare che, malgrado tutte le cure nella condotta della lavorazione, non si sarebbe arrivati a simile risultato colle qualità ordinarie di ferro impiegato in quelle fucine; furono necessari molti tentativi per trovare il letto di fusione più conveniente ad ottenere la ghisa da impiegarsi nella fabbricazione di questo ferro. I fratelli Marrel prendevano i loro ferri per lastre dalle ferriere dell'Hôrme, che li fabbricavano con particolari avvertenze puddellando ghise ottenute da miscugli di minerali dell'Indre e dell'Ardèche (oolitici ed ematiti rosse), impiegando per combustibile il coke mescolato a carbone vegetale.

Un'altra condizione importante nella fabbricazione delle lastre si è che la loro parte interna sia costituita di sbarre leggermente saldate insieme, e compresa fra due copertine preventivamente preparate ed esattamente saldate. In tal modo la lastra funziona, per così dire, a guisa di morbido cuscino chiuso fra due impenetrabili ed elastici diaframmi.

Ecco ora la sezione del fascio per lastre (fig. 4ª). La sua lunghezza è di $2^{m},30$ e serve alla confezione di due lastre. Le copertine che ne costituiscono la parte superiore ed inferiore provengono dalla fucinazione di un altro fascio disposto come nella fig. 5ª. Questo ha pure metri 2,30 di lunghezza e si compone non di ferro soltanto sbozzato *(ébauché)*, ma riscaldato e riammassato *(corroyé)* una prima volta.

Il fascio per copertine vien serrato nel suo mezzo con una morsa (*griffe*), e sollevandolo mediante una gru si introduce una delle sue estremità nel forno di fucinazione. Ivi portato al calor bianco, lo si passa al maglio, col quale dandovi pochi colpi si saldano semplicemente in-

sieme le sbarre che lo compongono. La medesima operazione si ripete dall'altra parte; dopo di che, con un solido carro a quattro ruote sopra una piccola via ferrata, è trasportato nella parte dell'officina ove deve subire le ulteriori operazioni.

Serrato quivi di bel nuovo colla morsa ad una delle estremità, lo si rimette, ripetendo la stessa manovra, nel forno a riverbero. Due bolliture consecutive bastano in generale per lavorarne completamente una metà e darle le dimensioni volute. La stessa operazione si ripete per l'altra metà.

Nella fucinazione per copertine il maglio deve agire molto meno energicamente, ma a colpi più accelerati che nell'ultimo saldamento delle lastre. I colpi del maglio si fanno succedere trasportando il fascio dal suo mezzo all'estremità e inversamente, mentre nel saldamento delle lastre esso trasportasi sempre e reiteratamente dal mezzo agli estremi. L'abilità del maestro fucinatore deve essere diretta sopratutto ad evitare accuratamente la formazione delle *soffiature*, affine di dare alla copertina un saldamento perfetto.

È indispensabile disporre di magli potenti, affinchè i colpi penetrando nell'interno della massa, non s'abbia una fucinazione apparente e superficiale, come succede frequentemente quando la testa del maglio non è proporzionata alle dimensioni della massa che si vuole lavorare. È altresì indispensabile che questa abbia in ogni suo punto, nelle parti più centrali, come all'esterno, lo stesso grado di temperatura; e a tale risultato fa d'uopo arrivare lentamente e per gradi, affinchè la differenza considerevole di temperatura nelle diverse parti della massa non produca stiramenti sulle molecole i quali ne snaturerebbero la struttura.

A contrazioni e dilatazioni ineguali di tal genere, pare che, quando esse sono comprese dentro certi limiti, si

possano attribuire le modificazioni che il ferro subisce nella tempera. Dietro un'esperienza fatta nello stabilimento Marrel, una sbarra di ferro filamentoso divenne, dietro una forte tempera, quasi intieramente granulare. Il rincuocimento ricondusse la sbarra alla struttura fibrosa, ma in questo caso i filamenti erano meno aggregati gli uni cogli altri.

La copertina di $4^{m},60$ di lunghezza, ottenuta come si disse or ora, vien tagliata nel suo mezzo a caldo con un cuneo di ferro o d'acciaio tagliente applicato alla testa del maglio. Le due metà servono alla composizione del fascio per lastre, quale fu rappresentato nella fig. 4^{a}. Questo, tenuto insieme mediante un primo riscaldamento, vien sottoposto, in modo analogo a quanto si disse per le copertine, alla fucinazione. Quattro bolliture, due per ciascuna metà, sono in generale sufficienti pel saldamento dell'intiera lastra, essendo espressamente raccomandato che questo sia leggero in modo da non produrre nella parte interna troppa rigidità.

La lunga lastra fucinata con queste avvertenze, è tagliata in due per mezzo di una macchina apposita *(à mortaiser)*. Ciascuna delle due metà viene in seguito mozzata *(affranchie)*, segnandovi prima con un pezzo di creta la linea secondo la quale deve applicarsi il taglio, e incidendo in seguito, secondo la linea segnata, con uno scalpello la traccia della troncatura. Riscaldando allora nel forno la parte in cui vuol essere praticato il taglio, la si porta sotto il fendente d'acciaio applicato al maglio e con un energico colpo si fa saltare l'estremità irregolare della lastra.

Restano ora le operazioni di tempera e di rincuocimento. La prima si eseguisce introducendo in un forno di riscaldamento due lastre, l'una sull'altra, frapponendo tra di esse delle piccole traverse di ferro, affinchè la fiamma del forno involgendole tutt' intorno ne elevi in modo eguale per ogni parte la temperatura. Giunte al

rosso scuro, si immergono successivamente in un bacino d'acqua corrente, praticato nel suolo dell'officina in faccia alla porta del forno.

Il rincuocimento si applica portando grado a grado le lastre temperate al rosso appena visibile sugli orli; turando quindi tutte le aperture del forno per lasciarle lentamente raffreddare. Per questa operazione s'introducono nel forno 5 lastre alla volta, ed occorrono generalmente otto giorni per infornata.

I forni di cui si fa uso per la preparazione delle copertine, come per la fucinazione delle lastre, per la tempera e pel rincuocimento, non presentano alcuna particolare disposizione che meriti di essere segnalata.

Per la fucinazione si bruciano circa 4 tonnellate di litantrace in 12 ore, e durante questo tempo si passano 7 copertine; collo stesso consumo di combustibile si saldano 5 lastre. Ogni lastra mozzata alle sue estremità pesa circa 1,400 kilogr.; quindi si richiedono 4 tonnellate di carbone per fucinare 7 tonnellate di lastre. Ogni copertina pesando separatamente 900 kilogr. circa, si richiederanno 4 tonnellate di carbone per prepararne circa 6,000 kilogr. Per la tempera occorrono 600 kilogr. di carbone per lastra; un'eguale quantità è consumata nel rincuocimento. Per la saldatura che ha luogo per tenere insieme le sbarre del fascio si ha un consumo di circa 1/2 tonnellata di carbone per lastra

Riassumendo, risultano per ogni 1000 kilogr. di lastre finite le seguenti consumazioni di combustibile:

Collegamento del fascio	kilogr.	350
Fucinazione delle copertine . . .	»	660
Fucinazione delle lastre	»	570
Tempera	»	430
Rincuocimento	»	430
Totale	kilogr.	2440

Ossia circa 1/4 di tonnellata per 1000 kil. di lastre finite.

Il combustibile che si adopera nelle fucine dei fratelli Marrel è il litantrace del bacino della *Loira* e lo si paga, reso allo stabilimento, poco meno di 12 lire la tonnellata. Le caldaie pei magli sono riscaldate colle fiamme perdute dei forni a riverbero di riscaldamento, ed il tirante dei forni è attivato da grandi cammini di circa 18 metri di altezza.

Le gru fisse di cui si fa uso pel servizio dei forni e dei magli sono in legno, disposte come quelle d'uso generale nelle fucine d'opere grosse, e stanno assicurate alla travatura dell'officina in modo che abbia luogo una certa elasticità acciò che le violenti vibrazioni dei colpi non ne determinino improvvisamente la rottura. I magli sono in numero di 7, ma non tutti addetti alla fabbricazione delle lastre: uno di 10,000 kil., due di 7,000, uno di 5,000, due di 3,000 ed un maglietto locomobile.

Per la manodopera si può ritenere che 10 uomini siano sufficienti pel servizio di un maglio e di due forni, oltre a 5 artefici per la condotta della fucinazione, per la revisione dei ferri e composizione dei fasci, pel riscaldamento dei forni, ecc.

Il calo (*déchet*) che ha luogo in questa fabbricazione, astrazione facendo dalle parti che alla fine della fucinazione vengono, come s'è detto mozzate alle estremità, le quali vengono ancora utilizzate per altri lavori, può stabilirsi da 30 a 33 per 100 kilogr. di lastre finite, non forate nè piallate.

Quindi per la valutazione delle spese speciali di fabbricazione, escluso l'ultimo piallaggio e l'applicazione dei fori per bolzoni, si può partire dagli elementi che seguono, riferiti a 100 kilogr. di lastre.

Ferro riammassato una volta . .		kilogr.	150
Combustibile		»	250
Manodopera	giornate d'artefice	lire	0,15
	id. di facchino	»	0,50

In un rapporto manoscritto sulle ferriere di Allevard, depositato alla biblioteca militare centrale di Torino (1), ebbi occasione di descrivere la fabbricazione delle lastre per batterie da terra colà confezionate per ordine del nostro governo. Esse furono pure fabbricate al maglio; la condotta della fabbricazione fu press'a poco la stessa, salvo la composizione dei fasci. Grazie ad un'altra disposizione dei forni di fucinazione, dei quali si potranno all'uopo consultare i disegni nel rapporto accennato, si avevano considerevolissime economie di combustibile. Tale modificazione nella forma dei forni merita tutta l'attenzione degli industriali italiani, trovandosi a questo riguardo i nostri stabilimenti metallurgici in condizioni migliori delle ferriere di Allevard.

Fabbricazioni delle lastre coll'uso simultaneo del maglio e del laminatoio.

Facciamo ora un cenno della serie delle operazioni che si compiono nella fabbricazione delle lastre in alcuno di quegli stabilimenti che, provvisti di apparecchi più grandiosi e vasti, limitano il lavoro del maglio alla preparazione dei pezzi che servono alla composizione del fascio, riserbando per l'ultimo saldamento di questo l'uso di potenti cilindri laminatori. Come esempio di questo

(1) Relazione al ministero della guerra sulla fabbricazione della ghisa, del ferro e dell'acciaio, e sulla lavorazione di questi prodotti nelle ferriere d'Allevard (Isère), 1860.

secondo modo di procedere tratteggieremo brevemente la fabbricazione in discorso, quale ha luogo nello stabilimento di Giovanni Brown a Sheffield.

I ferri quivi impiegati, di struttura nettamente filamentosa, provengono dal puddellaggio di ghise grigie di Scozia e d'Inghilterra, o per lo meno di miscugli nei quali tali ghise sono predominanti. Questi ferri scavezzati in masselli di forma prismatica sono, dopo un primo riscaldamento, stirati in isbarre di $0^m,30$ a $0^m,35$ di larghezza, e di $0^m,035$ di spessore.

Tagliate le sbarre in pezzi di circa $0^m,50$ di lunghezza, se ne fa un pacco di 5 pezzi sovrapposti; lo si riscalda e lo si passa nei laminatoi. Si ottengono così nuove sbarre di dimensioni più considerevoli colle quali si compongono altri pacchi. Portati questi al rosso *saldante* con una fucinazione al maglio si riducono alle dimensioni di $0^m,05$ a $0^m,06$ di spessore, di $1^m,20$ di larghezza e di $1^m,50$ a 2 metri di lunghezza.

Quattro pezzi così fucinati messi l'uno sull'altro, formano il pacco finale per lastre, il quale vien posto in un enorme forno a riverbero a doppia graticola e a doppio cammino, e riscaldato durante 4 o 5 ore. Giunto ad una temperatura uniforme e d'un bel calore bianco, si procede alla sua laminazione.

A tale oggetto si hanno laminatoi costrutti espressamente, con grandi cilindri a movimento diretto ed inverso. Tre paia ne esistono nello stabilimento Brown, e sono mossi da una macchina di 150 cavalli. Due paia servono alla laminazione preparatoria dei pezzi; il terzo addetto al saldamento delle lastre, è situato a circa 30 metri di distanza in faccia alla porta di lavoro del gran forno. Una via ferrata conduce da questa al *treno*, ed un carro a quattro ruote, portante un tavolato, a rotoli trasversali di ferro giranti, si muove su di essa ed è destinato a ricevere il fascio all'uscire dal forno, e a

trasportarlo al laminatoio. Un altro tavolato eguale è immobile e fisso dall'altra parte di questo.

La porta del forno è chiusa da una grande piastra di ghisa murata provvisoriamente per impedire la dispersione di calore che altrimenti avrebbe luogo all'intorno. Nel mezzo di questa sta una piccola apertura chiusa da una saracinesca che può a volontà alzarsi o abbassarsi per mezzo di una leva a mano, onde osservare l'andamento del pacco posto a riscaldare. Arrivato il momento opportuno alla laminazione, si introduce per la piccola apertura, poco anzi accennata, uno stangone di ferro per staccare il pacco dalla soglia del forno. Intanto si accavalcia una fune al cilindro superiore del treno situato in faccia al forno, onde agevolare, come si vedrà, l'estrazione del pacco dal forno.

Si rompe la muratura provvisoria la quale rattiene la piastra chiudente la gran porta, si conduce il carro accanto a questa, si stringe il pacco con un'apposita tanaglia, si congiunge il manico della tanaglia alla fune e gli operai aiutati dal cilindro, intorno a cui si avvolge la fune, il quale a questo istante vien messo in moto, tirano il pacco sul carro, sul quale esso passa con estrema facilità in grazia dei rotoli di ferro che, come si è visto, sono applicati al suo tavolato.

Appena eseguita questa operazione, si sospende il movimento del cilindro, si toglie la fune, e si spinge il carriuolo portante il pacco accanto al treno. Si mettono in moto i cilindri laminatori e vi si spinge frammezzo il pacco, il quale passa da se stesso sul tavolato immobile dall'altra parte. Si cangia il senso del movimento ai cilindri e si risospinge il pacco dalla parte opposta. Si continua così sei volte, dopo di che la lastra ha generalmente raggiunto le dimensioni volute.

Una robusta gru in ferro *(Fairbairn patent)* situata accanto ai laminatoi prende la lastra così laminata e la

trasporta sopra un piano orizzontale di ghisa a livello del suolo dell'officina, e un enorme cilindro di ghisa di circa 1 metro di diametro, rotolandovi sopra quattro o cinque volte la mantiene fino a raffreddamento completo, perfettamente piana. Alla lastra così appianata, mozzata alle estremità e piallata sui fianchi, vengono applicati i fori pei bolzoni, e quindi, incurvata convenientemente, vien trasportata al cantiere.

Le dimensioni delle lastre che si laminavano nel mese di ottobre 1861 nell'Atlas Works a Sheffield erano le seguenti:

Spessore	metri	0,112
Larghezza	»	1,35
Lunghezza	»	6,50 a 10,00.

Il loro peso variava da 5 a 6 tonnellate e qualche volta si arrivava a pesi ancor maggiori. Si fabbricavano generalmente 3 lastre al giorno, e il numero degli operai addetti alla laminazione di questi enormi pezzi era di 70 ad 80.

Ragguagli e considerazioni generali.

Il saldamento delle lastre al laminatoio, quale è adottato dal signor Brown, ne semplifica ed abbrevia considerevolmente la fabbricazione; ma per contro ha alcuni inconvenienti di non poco rilievo. I fianchi delle lastre, quali escono dal laminatoio sono, come è naturale, talmente irregolari che il piallaggio a freddo, per ridurle alla precisione voluta onde essere messe in opera, ne eleva di molto il costo. Il taglio o mozzatura delle parti estreme viene pure eseguito intieramente a freddo con macchine speciali *(a mortaiser)*.

I signori Petin e Gaudet fanno anche per la fabbrica-

zione in discorso uso di laminatoi, i quali, quantunque di dimensioni non tanto colossali, hanno una disposizione (*laminoirs universels*) che permette di evitare l'inconveniente testè segnalato, mediante l'aggiunta di due cilindri orizzontali, che laminano i fianchi della lastra. I laminatoi universali dello stabilimento di S. Chamont, mirabili per esecuzione, sono quasi intieramente d'acciaio fuso, come pure gran parte delle membrature della macchina addetta al loro movimento. Nella stessa officina si sono pure installate parecchie seghe circolari pel taglio delle lastre.

La fabbricazione di cui si tratta differisce in Inghilterra da quella praticata generalmente in Francia sopratutto per la composizione del fascio; poichè mentre quivi si è ricevuto in tesi generale che esso debba risultare di due parti distinte, l'esteriore cioè o le copertine perfettamente saldate, e la parte interna saldata leggermente; in Inghilterra si è adottato il sistema opposto, cioè di dare alla lastra una struttura omogenea, saldando il fascio nel modo più perfetto possibile. Così pure la tempera che in Francia si crede indispensabile e di cui forse si esagera l'importanza, è riputata dai fabbricatori inglesi un'operazione per lo meno inutile.

Le prove delle lastre si fanno in Inghilterra col cannone ordinario da 68, alla distanza di 200 yarde (183 metri). Un industriale che voglia concorrere alle commesse governative, deve prima di tutto provare di essere in grado di fornir buone lastre presentandone una al saggio. Si compie questo tirando nella lastra presentata due colpi verso le sue estremità; se resiste, la si sottomette alle esperienze definitive.

Queste consistono nel tirare tre colpi in un piccolo spazio di circa un piede quadrato verso il mezzo della lastra. Se essa non ne è traversata o troppo deteriorata è giudicata ammessibile. In tal caso poi tirasi anche un

quarto e un quinto colpo. Se resiste al quarto colpo è riguardata come eccellente; il quinto traversa generalmente la lastra.

Alla prima prova tien dietro una seconda sopra 12 piastre che il concorrente deve presentare per venire definitivamente autorizzato alla fabbricazione in discorso: esse devono soddisfare alle condizioni richieste pel primo saggio.

Nell'ultima riunione dell'Associazione Britannica che ebbe luogo a Manchester, il signor Fairbairn, presidente della medesima, constatò che le qualità del ferro inglese non sono così proprie alla fabbricazione delle lastre come quelle di alcuni ferri stranieri; vi mancherebbe sopratutto l'omogeneità di struttura. Egli disse che a questo riguardo v'ha ancora molto a fare dai fabbricatori inglesi (1).

Le esperienze di Shoeburyness fatte nel 1860 e 1861 avrebbero dimostrato che le lastre fabbricate col metodo francese non sono capaci di resistere alle prove ordinarie fatte a 200 yarde col cannone da 68. Molto migliori risultati si sarebbero ottenuti colle lastre ordinarie inglesi, mentre saggiate col cannone Armstrong da 120 alla distanza di 800 yarde, i proiettili di ghisa sarebbero nell'urto andati in frantumi, e i proiettili di ferro fucinato, non oltrepassando mai la lastra, non avrebbero subìto che una compressione nella metà anteriore.

(1) « He (Mr Fairbairn) stated that one of the results of the experiments made was to convince him that, though we had very good iron in this country, yed he did not think that the quality of the wrought iron was quite se good as some produced in other countries. The iron itself was good, but it had not that uniformity of texture which was obtained in foreign countries. Our ironmasters, he believed, were bestowing attention on the subject, and in a short space of time would, he believed, be able to produce such plates as would have a fair chance of resisting such artillery as Sir William Armstrong's. » *Proceedings of the thirty-first meeting of the British Association, reprinted from the « Manchester Guardian »* 1861.

Alcune considerazioni sul modo di resistere delle lastre di corazzatura nel distruggere l'azione violenta del proiettile, non saranno inopportune a guidare ulteriori esperienze e ricerche da istituirsi in proposito. A questo riguardo non possiamo far meglio che riportare un brano della relazione già citata altrove sulle ferriere d'Allevard, come riassunto delle idee che ancor oggi ci sembrano rappresentare il concetto più plausibile di questo genere di resistenza.

« Le azioni che accompagnano l'urto del proiettile, sia che giunga con direzione perpendicolare al piano principale della lastra, sia che arrivi con direzione a tale piano obliqua, sono le seguenti:

« 1° Il proiettile penetra parzialmente la lastra e vi determina una cavità o impronta permanente.

« 2° Esso la inflette in modo che oltrepassando nelle regioni vicine al punto di percussione l'elasticità naturale della materia onde la lastra è composta, vi produce una gobba più o meno pronunciata.

« 3° Un'inflessione contemporanea alla precedente si produce, estendentesi a tutta la lunghezza della lastra; inflessione che non oltrepassandone il limite dell'elasticità, gli imprime una serie di vibrazioni che tengono dietro all'urto.

« 4° Finalmente hanno luogo compressioni sugli appoggi, dipendenti dalla natura di questi e della loro posizione rispetto al punto percosso.

« Facendo dunque astrazione delle compressioni sugli appoggi, le quali si esercitano al di fuori della lastra, la forza viva del proiettile urtante si estingue trasmettendosi di molecola in molecola e producendo due effetti distinti: 1° deformazioni permanenti nelle parti vicine al punto di percussione le quali hanno specialmente rapporto colla tenacità della lastra; 2° spostamenti temporanei di molecole per tutta la massa, manifestantesi per

via di vibrazioni che vanno successivamente estinguendosi dopo l'urto, e dipendono principalmente dalla sua elasticità.

« Due sono adunque le proprietà che sopratutto entrano in giuoco in questa specie di fenomeni: la tenacità e l'elasticità. Ma qui vuolsi spiegare quale senso preciso si attribuisce alla parola *tenacità*.

« La tenacità, quale noi l'intendiamo, consta di due termini: dell'energia che si oppone allo spostamento di ciascuna molecola dal suo stato di equilibrio, e dell'estensione per cui le molecole si possono l'una dall'altra allontanare senza che cessi la continuità del corpo: A misura che il primo di questi due termini aumenta, cresce la *durezza* del corpo; ma se crescendo il primo termine la tenacità resta costante, deve diminuire il raggio delle azioni molecolari, e nel corpo colla durezza cresce la *fragilità*.

« Ora qual sarà di due corpi di eguale tenacità e di durezza differente il meglio atto alla fabbricazione delle lastre? Evidentemente il men duro. Per una materia dura, le molecole che vengono direttamente in contatto del proiettile, saranno di tanto spostate da uscire dalla sfera delle azioni molecolari; prima che la forza viva del proiettile sia trasmessa alla massa tutta della lastra, la separazione di tali molecole avrà avuto luogo e questa si spezzerà. Da ciò si sarebbe condotti a stabilire *a priori* che la materia più conveniente a questa fabbricazione è il ferro dolce. Ma se l'acciaio ha l'inconveniente della durezza, possiede una tenacità più grande che non il ferro e la elasticità a un grado eminente.

« Ecco come l'esperienza ha confermato le deduzioni teoriche precedenti. Sotto l'impeto del proiettile l'acciaio fortemente carburato si spezza come vetro; il ferro dolce cede per facilità di penetrazione e di inflessione permanente. I saggi eseguiti nello stabilimento d'Allevard presentano casi che mettono tali fatti in evidenza.

« Le considerazioni che precedono permettono di spiegare l'adozione nelle ferriere d'Allevard di lastre in ferro dolce all'occasione della provvista di parte dei pezzi destinati al corazzamento della *Gloire*. La spezzatura troppo viva delle lastre in acciaio fecero assolutamente rigettare dai direttori di quelle ferriere una tale materia e la grande tenacità dei loro ferri nervosi permise d'ottener coi medesimi in questa fabbricazione risultati abbastanza soddisfacenti. »

N. PELLATI
Ingegnere delle miniere.

STUDI SULLA NECESSITÀ

DEGLI

ESERCITI PERMANENTI

E SULLE LORO

NOTE CARATTERISTICHE

CONTINUAZIONE (1)

II.

Proseguo, o giovani colleghi, a dedicarvi qualche studio sulla necessità dell'esercito permanente: è spirito di conservazione, nudrito unicamente da purissimo amore di patria, che mi fa parlare, e mi dà il coraggio di esaminare con voi, le idee e le proposte di un partito, che ci guarda di poco buon occhio, ma che, per buona ventura, conta nel suo seno uomini autorevoli, che si sono

(1) Vedi *Rivista militare italiana*, anno VII, vol. III, pag. 24.

da tempo avveduti, doversi i più generosi disegni pesare sulla bilancia della pratica applicazione. Epperò, limitandomi in genere alla difesa del nostro esercito, mi farò qui di proposito sussidiare da autorità, cui nessuno degli oppositori dovrebbe trovare a ridire: le andrò raccogliendo su di una rivista, che non accarezzò mai il così detto partito moderato, su di un periodico, che ha per suo principale collaboratore, chi (1) va sognando di troppo, e le leve in massa, e la possibilità di vedere l'ordinanza svizzera far miracoli sulle campagne lombarde, a fronte del quadrilatero che le comanda, innanzi ad un esercito rotto da secoli a grossissima guerra, e, diciamolo pure, ai fasti gloriosi di giornate sostenute con nobile pertinacia e virtù militare.

Il volume VIII del Politecnico, pubblicato nel 1860, contiene molte pagine di studi militari, e parmi, che analizzandolo, e passando quindi al volume X (1861), si possano raccogliere autorevoli parole in appoggio della nostra tesi, e considerare altresì le speciose aberrazioni che ci si vanno ripresentando dagli odierni periodici del partito d'azione.

A pagina 270, il dottore Cattaneo ha pubblicato una memoria di Carlo Pisacane (2), rimasta inedita fin dal 19 aprile 1848. Non è mia intenzione il ricordare gli eccitamenti che quelle pagine indirizzavano ai Lombardi in quell'epoca memorabile di glorie e di errori, nè voglio discutere in dettaglio le sue proposte d'armamento: mi basta lo stabilire che Pisacane, non sospetto d'aver in dispregio l'elemento volontario e le irregolari milizie, vi delineò un progetto, d'indole provvisoria, ma ispirato a quella organizzazione delle armate permanenti, ch'ei

(1) Il dottor Carlo Cattaneo.

(2) Uno di quei tanti infelici che gli utopisti cospiratori hanno inutilmente sagrificato; uno di quei nobili eroi che immaturamente fu rapito all'Italia!

dice: d'avere studiato *in Francia, paese tanto guerriero!* Se leggete quella memoria ne ritraete ad ogni riga la convinzione che Carlo Pisacane vi propone un armamento ispirato alle norme regolatrici la legione straniera, e trovate a pagina 273 il seguente disposto che richiama la tua attenzione:

« Ordinare a tutta la gioventù lombarda di tenersi « pronta onde marciare al campo, con obbligo di servire « sino alla fine del 1849; epoca in cui se la guerra è « finita, si darà all'esercito una organizzazione *perma-* « *nente, e la sua forza si proporzionerà ai bisogni della* « *nazione* ».

Quando fossimo giunti a tal punto, le idee dal Pisacane succhiate in Africa, là, dove meglio che al tavolo si ponno discutere le supreme necessità della guerra, si sarebbero trovate a singolare contrasto con quelle del dottore Cattaneo: il primo però, avrebbe avuto per sè il peso dell'esperienza colla sua autorità!

Esamino ora, sullo stesso volume, le tre memorie che costituiscono un interessante articolo del colonnello federale signor A. Fogliardi, *Intorno all'ordinamento del nuovo esercito italiano* (1). Studioso di patriottici sforzi con cui la Svizzera, date le speciali sue circostanze, ed appoggiandosi alle tradizioni militari illustrate dal generale Dufour (nome europeo), ha saputo costituire il suo esercito popolare e lo perfeziona ogni anno, *conciliando il più possibile alle condizioni del suo sistema, l'istruzione e la disciplina delle regolari milizie;* mentre d'altra parte mi investo delle opinioni del capitano federale signor De-Perrot (2), mi spiego come, dopo aver servito più anni all'estero in un esercito permanente, ed essere rientrato

(1) Volume VIII, *Politecnico*, pagine 54, 153 e 264.

(2) Vedi l'interessante memoria sull'esercito svizzero, pubblicata sui numeri 3 e 4 della *Revue Militaire Suisse*, 1862.

in Isvizzera credendo desiderabile che le istituzioni del suo paese si avvicinassero il più possibile a quelle che aveva altrove studiate, abbia poi trovato la necessità di modificare le sue vedute e rinunziare all'ideale della conciliazione che prima vagheggiava, e seguo attentamente le diverse tendenze rappresentate dall'illustre luogotenente-colonnello federale signor F. Lecomte (1); non posso a meno di ritenere che il colonnello Fogliardi si è di troppo lasciato appassionare dall'esempio del sistema svizzero nel compilare il suo progetto per l'ordinamento dell'esercito nostro, e son persuaso che avrebbe d'assai modificato le sue idee, se si fosse trovato a consiglio con quei generali, che da più anni reggono le nostre cose di guerra, e che hanno creato l'*armata italiana* (2). Fatta questa riserva incomincio la mia analisi. A pagina 55 il colonnello Fogliardi scrive nell'esordio della sua prima lettera le seguenti significative parole: « Non v'è chi « non sia compreso della necessità d'aver un esercito ita- « liano *ben ordinato e ammaestrato:* perchè soltanto sotto « l'egida *d'un esercito possente,* l'Italia darà sviluppo alle « istituzioni civili ». Presenta quindi lo schema di formazione degli eserciti europei, tratteggia con qualche parzialità le forme popolari dell'esercito svizzero, passa di volo a pagina 57 sulla ben autorevole opinione: « *po-* « *tersi in tutta l'Italia chiamare in servizio stanziale* 400 *mila* « *uomini* (3) »; spiega con dilicato artifizio la nota e generosa utopia *del mitione di fucili* che qualifica *una delle più belle ispirazioni del generale Garibaldi*, e termina a

(1) Direttore della *Revue militaire suisse*

(2) Il *Diritto* del 18 gennaio toccando dei nostri uomini di guerra si compiace qualificarli: da poco, gente da non far paura a.l alcuno, *che ha il proposito di combattere più i liberali, che i Francesi (!???) e gli Austriaci.*

(3) Astrazion fatta, ritengo, delle riserve che sono da noi rappresentate dagli uomini di 2ª categoria.

pagina 58 e 59 con questo importantissimo brano, che trascrivo in risposta delle aspirazioni di Genova e di Pisa, e delle parole di mal dissimulato disprezzo, che gli scrittori del *Diritto*, dedicano alla nostra armata, quale è ormai costituita.

« Ma noi non intendiamo proporre *il sistema svizzero* « in tutta la sua estensione. *La forma topografica del paese*, « lo sviluppo dell'educazione popolare, l'esistenza anteriore d'un esercito stanziale buono ma limitato, e « sopratutto l'urgenza dei tempi » (che nella vita di un popolo non cessa dall'oggi al domani) « sono tutte circostanze che devono essere consultate nell'ordinare un « sistema che deve servire *di difesa e di fondamento a tutte « le altre istituzioni* ».

Seguono a queste parole, le proposte d'armamento generale in cui il colonnello Fogliardi troppo dimentica, a mio avviso, non essere l'educazione soltanto che formò quello spirito in Isvizzera tanto favorevole al sistema legionare ed al concetto di un esercito popolare; ma averci grandemente contribuito, le circostanze locali e politiche, tutte proprie alla repubblica elvetica. Ed è qui opportuno l'osservare, che il sistema nostro di reclutamento colla istituzione delle seconde categorie, è la recentissima legge sulla mobilizzazione delle guardie nazionali, rispondono alle idee attuabili dell'onorevole colonnello signor Fogliardi: nè vo' dire citando quest'ultima legge che per mio conto l'avrei desiderata quale si decretò: stabilisco due fatti e chiudo la disamina di questa prima lettera col trascriverne le note seguenti:

« Le truppe stanziali anzichè essere d'inciampo all'at« tuazione del nuovo sistema, serviranno di nucleo per « la formazione delle nuove unità tattiche . . . . . ».

E poi:

« Il reclutamento sarà somministrato annualmente da « 40 a 50 mila giovani . . . . . ».

Continuando il mio spoglio fra le pagine della seconda memoria (volume VIII, pagina 153), vi farei assistere allo sviluppo pratico del sistema già prima definito. Lo ripeto, gli uomini di guerra della singolare e fortunata nostra vicina, modificherebbero qui una parte delle loro idee, siccome a noi delle nostre accadrebbe, ove dovessimo provvedere alla difesa di quella repubblica; ma non toglie che in ogni loro discorso militare, regni una serie di concetti, un ordinato complesso di vedute, affatto dissonanti delle ardite e inopportune ipotesi, vuoi dello scioglimento dell'armata stanziale, o della incondizionata applicazione all'Italia del sistema legionario svizzero. Basti tuttavia il fermare la nostra attenzione sulla saliente e pratica sentenza che si legge a pag. 153: « Nei regolamenti militari nulla deve lasciarsi all'arbitrio. » E sulla interessante citazione che ricavo dalla pagina 155: « L'esercito, dice Lloyd, è la macchina destinata ad operare « i movimenti militari; al pari delle altre macchine, essa « è composta di varie parti; la sua perfezione dipende « dalla buona costituzione *di ciascuna delle parti isolatamente prese e dal buon accordo fra di esse.* Lo scopo deve « essere l'unione di queste tre proprietà essenziali: forza, « agilità, mobilità complessiva ».

Il seguito della memoria è dedicato a pregevoli considerazioni organiche e tattiche: desse quasi non capirebbero nella fantasia dei declamatori che di leggeri le qualificheranno: pedantesche e misere elucubrazioni, grette discussioni di mente impicciolita dal *militarismo*.

Non m'arresto all'ultima parte del lavoro dell'illustre colonnello federale sig. A. Fogliardi (vedi pag. 264 e seg.), chè dovrei ricadere in citazioni e discussioni, analoghe alle premesse: e piuttosto vi pongo innanzi la lettera a pagina 336, sottosegnata da un nome che tutti conosciamo e veneriamo nell'esercito (1). Questa lettera scritta a Pisa

(1) Il generale Sacchi.

il 6 aprile 1860 da un uomo che mostrò di possedere le rare e difficili qualità del legionario, non può essere ad alcuno sospetta. Ebbene, il suo spirito vi è ben definito riguardo all'armata stanziale dalla sola citazione seguente: « doversi (diceva allora) completare l'attuale esercito coi « più scelti coscritti (1) » e non ripetere poi loro agli orecchi (aggiungo io) badate che l'istituzione cui vi avviate ad essere membri, è una istituzione cadente e dannosa; e che i generali che firmarono il decreto della vostra chiamata, son poveri diavoli cui non dovete portar stima ed affetto (2).

Sarebbe egli opportuno che scendessi ora a discussioni di dettaglio sulla lettera diretta dal generale Garibaldi all'editore del *Court journal* sull'*armamento nazionale* ed inserta a pagina 199 del volume che abbiamo sott'occhi? Credo di no, per motivi facili a indovinarsi da chiunque misuri i pochi passi della mia militare carriera, a fronte di quelli dell'autorità che dovrei confutare. Osserverò tuttavia francamente che studiando il sistema delle truppe organizzate alla bersagliera, e misurando i vantaggi e gli svantaggi del loro modo di agire col principio supremo di guerra, incarnato istintivamente nello stesso generale Garibaldi — *La vittoria è decisa dall'urto della massa* — non si può accogliere senza molte limitazioni l'aspirazione sua che si compendia in questa sentenza: « Io vorrei che « tutto l'esercito italiano fosse composto di bersaglieri » (vedi pagina 201). Del resto il complesso della lettera non fa che favorire il nostro tema: nessuno può trovarvi espressa l'aspirazione ad un prossimo licenziamento del-

(1) Pagina 343.

(2) Non saprei ove meglio trovar definita la parte attuabile delle idee contenute in questa lettera e nel lavoro più sopra studiato, circa le *milizie nazionali* destinate a prendere parte diretta alla guerra; che nel *Précis de l'art de la guerre* del Iomini. Vedi le ultime pagine del capitolo I, parte 1ª, art. 8°

l'esercito stanziale, sibbene dei consigli, per un suo diverso modo di organamento e per la opportunità di prevalersi *delle milizie volontarie contro le straniere invasioni*. E qui, amore di patria, più che lo svolgersi di una discussione accademica mi invita ricordare, come in ripetute occasioni registrate dalla storia contemporanea, il generale Garibaldi, abbia parlato dell'esercito ben diversamente che non facciano alcuni suoi ammiratori, i quali, credono forse appoggiare le loro espressioni, a noi poco benevole, all'autorità di certi sfoghi momentanei di un'anima bollente, addolorata, travolta da un turbinio di passioni che non è qui il luogo nè il tempo di giudicare. E che le patriottiche aspirazioni di simpatia del generale Garibaldi verso l'esercito non sieno ancor spente, lo proverà il giorno in cui per la salute d'Italia e la gloria delle sue armi, si vedranno di nuovo assieme confuse le schiere dei volontari nostri e quelle della nostra armata! (1).

Il volume VIII del *Politecnico*, o giovani colleghi, pubblicato in un anno in cui si trattava di studiare le basi fondamentali dell'edifizio militare del regno d'Italia, vi ha fatto persuasi che gli scrittori valenti che per simpatia d'opinioni o per circostanze inerenti alla lor posizione, caldeggiarono gli armamenti così detti popolari, erano ben lungi dallo avversare il rapido costituirsi dell'armata stanziale; e spigolando le pubblicazioni di quell'epoca, e lasciando parlare due anime ardenti e singolari (Pisacane e Garibaldi), vi ho provato, che a mente calma, chi ha carità di patria non può lanciare l'anatema contro quei battaglioni che formano l'ambizione delle varie regioni italiane, ed in cui ciascuna di esse

(1) Vedi il giudizio militare portato sul generale Garibaldi dal capitano A. Ricci, a pag. 433 della sua *Introduzione allo studio dell'arte militare*. Mi conforta il pensiero che la mia opinione su quel singolarissimo eroe, sia divisa dall'autore di un'opera altrettanto pregevole quanto modesta di indirizzo e di forme.

vede farsi guerrieri i suoi figli, che ad altri amalgamati, il bel *sì* pronunziano.

Rivolgo il mio studio al volume x del *Politecnico* (pagina 706 e seguenti) per ritrarre qualche utile insegnamento dall'articolo *L'Italia armata* che vi si legge, e per confutarne i più speciosi errori, esso e tutto ciò che si può dire avverso alla tesi che io sostengo e poco d'accordo altresì colle autorità che ho lasciato parlare fin qui dall'autore in suo appoggio citate con uno scopo poco ben definito. Per vero, nulla di nuovo si legge nelle pagine che mi propongo esaminare con voi: desse sono però briosamente condotte da notissima penna, che lasciò assai pregevoli monumenti di sè in quistioni di tutto altro genere, ed in tempi in cui l'anima del *Politecnico*, non s'era lasciata affascinare dal vezzo di una sistematica opposizione ai decreti del governo italiano; sono un parto di quelle fantasie che il 22 marzo 1848 già sognavano finita la guerra e incominciata la caccia contro le truppe dell'Austria: fervide fantasie davvero che studiando a tavolino le meraviglie dell'Italia, a loro modo armata, chiamano pregiudizi le conseguenze di una secolare esperienza che ha per suoi documenti, le stupende opere di tanti illustri, spenti sul campo di battaglia o che ne ritornarono mutilati e cruenti.

L'*Italia armata* non propone la formazione di corpi staccati di volontari quali venivano decretati nel 1848: a dir tutto in breve, essa vuole lo scioglimento dell'esercito stanziale (e ciò, più o meno apertamente), per inaugurare però un popolare armamento regolato sulle norme della legione svizzera (1); tacendo per intanto

(1) « A coloro che consigliano di adottare l'ordinanza svizzera, la « quale non porta esercito permanente, ma fa di tutti i cittadini altret- « tanti soldati quando nasce il bisogno, è a rispondersi in una parola: « l'ordinanza svizzera è buona in Isvizzera. » Vedi a pag. 280 la preziosa operetta del capitano C. Decristoforis: *Che cosa sia la guerra*, pubblicata a Milano nel 1860 per cura del sig. G. Guttières.

agli Italiani, quali sacrifici si suppongono educati a sostenere, per contare così, su di un'istrutta milizia, fra alcuni non pochissimi anni, quanto difficil sarebbe che l'Austria volesse quel tempo assegnarci, e come finalmente nel dì della lotta tornerebbero insufficienti al cimento siffatte milizie, e per la natura del nostro paese, e per le conseguenti necessarie abitudini delle popolazioni, e perchè alla fin fine con poche eccezioni alla regola sta il detto di Thiers: « Nei paesi ove tutt'uomo è soldato, tutti lo « sono assai male (1) ».

Da giovinetto io conobbi un tale, brav'uomo del resto, che diceva: non essere stato Napoleone I un gran soldato, non essere Rossini un gran compositore di musica ed A. Manzoni uno dei più illustri scrittori italiani; allora io spalancava gli occhi, e credeva sognare udendo seriamente discutere di simili paradossi. ma l'esperienza di questi anni, ed alcune proposte dell'*Italia armata*, mi procurano nuove sorprese non meno interessanti di quella. È invero nell'*Italia armata* che trovi essere stato l'esercito del primo impero la ragione della caduta dell'impero istesso; vi si dimenticano così le storiche sconfitte delle incomposte legioni repubblicane, e le posteriori vittorie tanto più famose quanto più regolari si formavano le francesi milizie; vi si vedono le *armate alleate* entrare a Parigi perchè era stato creato un potente esercito, e non perchè desso s'era trovato a fronte a tutte le armate europee riunite, siccome la Francia rimase sola contro tutta l'Europa; vi si ritiene in una parola essere Napoleone I caduto, non per avere smodato nella smania d'impero, ma per aver costituito un formidabile esercito (2), e per avere con esso più che altri mai di-

(1) *Discours sur le remplacement militaire*, Thiers, 1848

(2) Si noti ancora che l'esercito francese recava seco i difetti inerenti alla condizione dell'impero mancanza di omogeneità, e sentimenti di nazionalità necessariamente trascurati od offesi.

mostrato che « la vita militare deve essere una profes-« sione speciale fra i popoli civilizzati (1) ». È così che l'autore dell'*Italia armata* si chiarisce per quello statista che nel 1848 non voleva saperne dei soldati regolari, rimasti *pochi ma buoni* unicamente perchè il veleno delle discordie impediva di ingrossare le truppe piemontesi colle migliaia di giovani lombardi che un gramo temperamento arruolava indistintamente nei corpi-franchi o destinava a reggimenti regolari tutti d'inscritti (2); ed è così che a tavolino si spiega coll'esistenza degli eserciti stanziali la rotta del 1849 su cui non mi basta l'animo ridire una sola parola.

(1) THIERS, *Discours sur le remplacement militaire.*

(2) E qui per dare una idea del come, i corpi-franchi vivessero nel 1848, lascio parlare i *volontari e bersaglieri* di E. Dandolo; di quell'anima candida e generosa che era proprio fatta per servire in quell'elemento se alle immagini rosee degli utopisti, corrispondesse la inesorabile realtà del fatto.

« Io ho vissuto (dice nel capitolo II) sei mesi col fiore dei volontari « lombardi, dividendo con essi la buona e l'avversa fortuna, mettendo « in opera tutte le mie forze per contribuire al buon andamento ed al « l'onore del corpo: e spero che nessuno dei miei antichi compagni di « armi possa appuntarmi di negligenza o di freddezza. Aiutante di Ma-« nara, io era partecipe delle sue fatiche, de' suoi conforti, delle sue « amarezze. Ma dopo di aver conosciuto a fondo le doti e i difetti d'una « truppa di *volontari*, io sono entrato nel fermissimo proponimento di « non impacciarmi mai più con simil genere di armati, come quello che « assai di rado può efficacemente aiutare il paese, recar onore a chi vi « appartiene, e troppo male risponde al desiderio di chi voglia seriamente « apprendere l'arte militare. »

Faccia seguito a questo brano l'altro che qui torna acconcio il riportare dallo stesso capitolo.

« Perchè, essendosi la guerra (del 1848 s'intende) incominciata colle « solite discipline della strategia, ed il nemico rinchiuso nelle fortezze « non più combatteva una guerra di barricate, ma opponeva i cannoni ai « cannoni, ed i baluardi alle baionette, perchè coloro ai quali incumbeva « il comando, dimesso lo stolido pensiero di creare in pochi mesi un « esercito compiuto (di inscritti), non incorporarono la gioventù lom-« barda nei reggimenti piemontesi, operando così la *fusione* coi fatti più « che colle inopportune parole? »

L'*Italia armata* del resto, fosse stata possibile ad ottenersi come voi la sognate, sarebbe nata perdio da sè, dopo le giornate di Milano, chè non si spegne, come voi dite, da qualche mestatore, lo slancio di milioni di abitanti, sarebbe nata intorno le mura di Roma, ove a lungo resistette un pugno d'eroi che con raro esempio di annegazione si era imposto un'organizzazione affatto militare, una rigidissima disciplina, ed aveva coltivato la sua istruzione fra le truppe dell'esercito sardo; sarebbe nata intorno a Venezia che pur racchiuse armati italiani, con ferrea volontà organati a forma di battaglioni stanziali (1), sarebbe nata finalmente nel 1860 in Sicilia, alla chiamata di Garibaldi: nel Napoletano, ove le schiere di questo eroe, già invece manifestavano i segni di quella dissoluzione, che una lunga guerra inevitabilmente produce in grosse legioni di volontari, rette da norme di disciplina trasmodanti in rigidezza od in impotenza, secondo il genio dei capi eventuali preposti alle medesime (2).

Nelle pagine 711, 712 e 713 della memoria che mi sto occupando, voi vedete come un uomo d'ingegno che

(1) Vedi i volontari ed i bersaglieri di E. Dandolo e ricorda poi che uno dei battaglioni che si copersero di gloria a Venezia fu prima militarizzato a Milano dal maggiore A. Carnevali, che ora riposa in onorevole ritiro.

« Ma l'esperienza (dice il Decristoforis) non ha solo mostrato la necessità « della disciplina; essa ha mostrato di più che quella ubbidienza cieca ed « immediata, che mantenendo ogni soldato al suo posto impedisce che la « massa ondeggi *sul* campo di battaglia, non si ottiene che per la lunga « abitudine anteriore. Essa ha mostrato che l'obbedienza è anch'essa al- « l'arte, ed una delle più difficili e lunghe ad apprendersi. »

« Così dalla necessità della disciplina è nata l'altra della *permanenza degli « eserciti.* »

(2) « In una guerra (dice il Decristoforis) vi sono due stadi, la prepara- « zione alla lotta, e la lotta effettiva. Ora l'entusiasmo è eccellente cosa per « la preparazione, raramente buona per la lotta lunga, *paziente*, faticosa, « più di marcie e disagi che di combattimenti . . . . . allora « più dell'entusiasmo serve la pazienza — invece degli inni è migliore il « silenzio del caporale davanti al sergente. »

prenda una via a rovescio sappia artificiosamente batterla in modo da giungere al risultato, che il *Diritto* pure incontrò, che il principio dell'*egemonia militare* (bella parola davvero!) ha non solo impedito o respinto l'armamento spontaneo, ma ha rallentato altresì lo sviluppo dell'esercito stanziale (1). Rispondono a questi peregrini trovati oramai i più incompleti dati statistici militari di Italia.

Altra sentenza che io qui senza commenti lascio giudicare da qualunque spassionato lettore è la seguente cui fa contrasto, nell'Italia meridionale, il contegno delle truppe impiegate nella lotta del brigantaggio, della quale più non si farebbe motto se venisse alimentata dai soli renitenti alla leva.

« . . . . . Con questi effetti ed altri dell'ambita supre-
« mazia militare e civile, le nuove provincie, in parte
« non ancora usate alla coscrizione, torranno *per lungo*
« *tempo* all'esercito combattente *assai più che non potranno*
« *dargli* » (vedi pagina 712).

Ma davvero che ove l'autore di questo articolo non vivesse fuori d'Italia, non si saprebbero spiegare gli errori di fatto che servono poi di base alle sue lezioni. Convengo invero coll'autore a pagina 712 che l'organizzazione della guardia mobile sia tentativo entro certi limiti assai commendevole e patriottico, ma chiedo a qualunque onesto ed educato mio compaesano se si possa dire che nel 1860-61 l'appello dei battaglioni mobili sia stato approvato dall'opinione dei popoli; io per me dico di no, se l'approvazione menzionata si deduce dai fatti, e se per *popolo* non s'intende soltanto l'abitante della città, ma il povero contadino che ha pur dritto ad avere

(1) Vedi, ad esempio fra tanti, in qual conto sia tenuto l'elemento dei volontari dal signor maggiore di stato maggiore C. Corsi: *Rivista Militare Italiana del settembre* 1862, e dal capitano A. Ricci nella sua *Introduzione allo studio dell'arte militare*.

una sua opinione, e che bestemmia tuttora contro le parolone di leva in massa, mobilizzazione della guardia nazionale, ed istruzione persino della guardia nazionale permanente. Si fa un bel dire, o signori, a disfar forme di governo, immaginarne di nuove, armare, disarmare, creare entusiasmi, battere eserciti, prendere posizioni e tutto ciò col solo sfoggio di forbite sentenze; ma è ben altro il cómpito di chi voglia governare davvero, di chi davvero voglia misurarsi con un esercito possente come quello che ci guarda di là dal Mincio, di chi sa che Mantova, Verona, Peschiera, Legnago non sono frasi mazziniane, non sono idee, ma sono vere fortezze!

Per quanto però l'autore dell'articolo si dibatta, chiami *pusilli* coloro che conoscendo e studiando più di lui il sistema legionario svizzero, non lo ritengono opportuno per l'Italia, voi desumete dalle sue pagine: 1° che all'autore danno torto le stesse citazioni cui appoggia il suo edificio. Ed infatti a pagina 715, quanto si riferisce ai *volontari inglesi* ed alla circolare dell'ufficio di guerra del 25 maggio 1859, ve li fa vedere operanti con altre milizie ad organizzazione regolare, e per la difesa del loro paese dalle invasioni. « La natura del *nostro paese* « *coi frequenti suoi recinti* (dice la circolare) ed altri im- « pedimenti alle operazioni delle truppe di linea, dà « particolar valore ai servigi *dei volontari carabinieri;* « nei quali corpi ogni uomo . . . . . *essendo pratico del* « *paese in cui sarebbe chiamato ad operare*, potrebbe con « formidabile effetto molestare il fianco d'un esercito « nemico e le sue comunicazioni ». E qui oltre le considerazioni assai ovvie che si potrebbero fare sulle condizioni d'Italia, ben diverse da quelle contemplate dalla circolare in discorso, il Decristoforis aggiunge (vedi pagina 267): « L'Inghilterra che persiste nel vecchio sistema « dell'ingaggio volontario, al nascere d'ogni nuova guerra « non si trova più aver soldati a sufficienza, e bisogna

« assoldi legioni essiane e greche come nel 1809, e ita-« liane, svizzere, tedesche, turche come nel 1855 ». 2° Che la seconda metà della pagina 716 fa dubitare assai della scienza militare dell'autore, quando si pensi che lo schema che vi è discusso dovrebbe trovare applicazione in paesi assai spesso privi di quei formidabili accidenti di terreno che cambiano le leggi della guerra (1); e fra cui del resto le storie ci hanno pur troppo mostrato, eserciti stanziali, guerreggianti vittoriosamente, contro popoli pieni di amore pei loro penati, per l'indipendenza delle loro contrade.

Almeno oggidì l'esito della insurrezione polacca (di un popolo militare per eccellenza) non desse ragione a chi troppo ciecamente difende l'onnipotenza delle armate regolari contro nazionali riscosse, e si avverassero invece le predizioni fatte dal Iomini per simili eventi! (2). 3° Che il sistema dell'*Italia armata* finirebbe collo stabilire una vera organizzazione militare ad ogni tratto in vigore; il che, tenuto calcolo delle nostre circostanze locali, sarebbe di un peso intollerabile per la nazione, siccome dalla pagina 719 potete desumere. Tutti coloro che scomponendo l'esercito, propongono *la coscrizione romana*, vorrebbero che l'arte della guerra tornasse ai suoi primordi sanguinosi; a quelle lotte di anni che ora si riducono ad isolate battaglie. Voi respingete così i più comuni dettami dell'esperienza (3), e non vedete che la coscrizione romana, col sistema delle castè militari or-

(1) E riguardo alla difesa dei passi e dei monti, di cui a pag. 715, mi piace il riprodurre il seguente brano dei volontari di Emilio Dandolo (vedi pag. 19). « I volontari dello Stelvio, del Tonale, del Caffaro fecero per « fermo ogni loro possa per custodire passi importanti, non risparmiando « pericoli e fatiche; ma un *reggimento regolare* avrebbe largamente adem-« pito a quello scopo . . . . . »

(2) Vedi il *Précis de l'art de la guerre*, parte I, fascic. 1°, art. 8°.

(3) Vedi i popolari e nitidi insegnamenti del Decristoforis, e specialmente le lezioni che si compendiano nel capitolo 12° dell'opera già citata.

ganizzate, durò presso un popolo speciale come il romano, guerriero per tradizioni secolari e per necessità politiche, circondato da nazioni i cui sistemi militari erano incomposti o bambini. Non v'accorgete poi che nei combattimenti d'allora, la legione romana rappresenta appunto una milizia ordinata stanziale, disciplinata da leggi inesorabili; un vero esercito permanente, a fronte dell'orda nemica, un sistema reso terribile dalla sua incessante e sanguinosa applicazione. 4° Che la conclusione dell'intera memoria, non è netta così da ingenerare nel lettore la convinzione, che chi ne fu l'autore voglia completamente liberare l'Italia dai reggimenti dell'armata stanziale.

Mi fermai a dilungo su queste pagine del *Politecnico* perchè riassumono quanto si può dire in isfavore dell'esercito, e dimostrano poi e come sia più facile il distrurre che l'edificare, e come taluni confondano l'analisi delle parti, il dettaglio del mestiere, il lavoro dello strumento, la mossa individuale e locale, collo studio della strategia e della tattica, colla disamina dei movimenti di ingenti masse armate, colla discussione di quei principii che non si ponno distruggere colla sola ingiustificata sentenza. « Il concetto delle scienze militari fu esagerato » (vedi pagina 718).

Non si potrà dire che per dar forza ai miei ragionari io abbia fatto parlare le opere classiche *(accozzaglia di pregiudizi stantii)*; ho lasciato in pace e Tucidide e Cesare e Tacito e Napoleone, ho fatto tacere quasi ogni penna di professione militare, ho lasciato che più di tutto mi ispirassero due anime elette, ardenti, liberali quant'altre mai; l'una delle quali spirava a S. Fermo, in mezzo alle file dei volontari, benedicendo al loro eroismo ed alla compattezza di quell'esercito sardo da cui doveva nascere rigogliosa l'armata italiana!

O completamente m'inganno o dalla disamina fatta a chiare note risulta, i più accreditati fra gli scrittori di

cose militari del partito che ha da ultimo bandito la crociata contro l'esercito permanente, essere ben lungi, or sono due anni al più, dal volerlo distrutto, ed anzi ritenerlo il nucleo intorno cui organizzare le altre milizie della nazione; e quelli poi che per avventura sostennero tesi più spinte, non avere che riproposto progetti di armamento o già rifiutati dall'esperienza ovvero attuati in ispeciali località, ove è studio d'uomini grandi l'accostarli il più possibile alle forme degli eserciti stanziali: progetti la cui applicazione non sarebbe di lieve incomodo ad una nazione, come la nostra, industriale ed agricola, e che, non le darebbero che una organizzazione militare assai al dissotto dei suoi bisogni.

Il nuovo regno italiano, e per le sue condizioni, e per le abitudini delle sue popolazioni, deve solidamente apparecchiarsi a guerre fatte secondo i principii militari moderni, che richiedono ordinatissima mobilità, compagini di masse preponderanti su quei punti decisivi, che per la stessa indipendenza d'Italia potranno un giorno trovarsi posti al di là delle nostre frontiere; truppe rotte alle fatiche ed alle marcie lontane, che sappiano manovrare ed agglomerarsi su di aperte ed estese campagne, presentandosi talora, freddi bersagli, ai colpi nemici; che sappiano con matematica precisione di movimenti parziali investire ed assediare piazze forti e sistemi di piazze; che con paziente rassegnazione attendano alle ingrate operazioni di un blocco, o con sublime entusiasmo muovano ad espugnare la breccia; che non ricerchino le ragioni delle mosse loro comandate, sappiano sopportare le ansietà del dubbio, portino incarnata la convinzione che l'insubordinazione di un individuo può perdere una compagnia, un battaglione, un reggimento, che la mossa infelice di un reggimento può far perdere una battaglia, che nella guerra

tutto è concatenato per modo, da rendere l'ultimo dei soldati solidale dell'opera del generale supremo.

E qui potrei addentrare gli studi militari del giornale il *Diritto* (1), e provarvi, come essi accolgano indirettamente i principi fondamentali da me sostenuti, e come, nelle loro speciose teorie sulla guerra e sulle armate combattenti, tendano invece a sovvertire qualunque forte ordinamento di eserciti stanziali. Mi fermo però, e perchè vi dovrei annoiare con molte ripetizioni, e perchè voi stessi potete, o miei giovani colleghi, seguire giornalmente l'indirizzo del citato periodico, e perchè è ormai tempo che rivolgiamo la nostra attenzione agli insegnamenti che ci vengono di là dall'Oceano, ed allo studio delle note caratteristiche degli eserciti permanenti.

Pavia, 10 febbraio 1863.

CESARE CAVI
Capitano d'Artiglieria.

(*Continua*).

(1) Fermate specialmente la vostra attenzione sui numeri 1, 7, 8, 9 e 18 gennaio.

NOTIZIE STATISTICHE

SUI PRINCIPALI

ESERCITI EUROPEI

I.

ESERCITO FRANCESE [1]

La Francia forma uno stato compatto, omogeneo, la cui popolazione ricca, industriosa, eminentemente guerriera, parla la medesima lingua, professa la medesima religione ed è da secoli assuefatta ad un governo monarchico.

Ma se la Francia è giunta ad altissimo grado di civiltà, se possiede immense ricchezze commerciali ed industriali, se le scienze e le arti vi fioriscono più che altrove, se infine a buon diritto può attribuirsi il titolo di *Grande*

(1) Mi estenderò maggiormente sull'esercito francese che sugli altri per le maggiori affinità che con questo noi abbiamo, e perchè a buon diritto il sistema militare francese ha maggior riputazione d'ogni altro.

Nation, lo deve per la massima parte alla salda organizzazione del suo *Esercito permanente*.

Difatti la vera storia della nazione francese comincia con quella del suo esercito permanente da Carlo VII, che ne fu il fondatore.

Quell'ordinamento primitivo perfezionato successivamente da Luigi XI, da Francesco I, da Enrico IV giunse al punto, verso la fine del regno di Luigi XIV da presentare un insieme quasi completo di istituzioni militari.

Scosso alquanto dopo la morte di Turenna, il quale aveva sì potentemente contribuito a consolidare la parte tattica colla parte amministrativa, il sistema militare francese progredì sotto i regni di Luigi XV e di Luigi XVI, grazie all'iniziativa del maresciallo di Sassonia e del conte di S. Germain. Quest'ultimo ebbe però il torto di troppo invaghirsi del sistema prussiano di Federico il grande, senza essere però riuscito a farlo adottare in Francia.

Allo scoppiare della rivoluzione, nel 1789, l'esercito ebbe molto a soffrire dagli sconvolgimenti di quell'epoca, sia pe'numerosi vuoti che l'emigrazione cagionò nei quadri ove era numerosissima la nobiltà, sia pe'molti battaglioni di volontari e di guardia nazionale che gli si dovettero aggiungere, e la cui indisciplina sensibilmente guastò l'esercito.

Ma la Convenzione ben riconoscendo come l'entusiasmo, ed anche il più ardente amor di patria non bastino a surrogare nelle truppe la disciplina e l'istruzione, lo spirito militare e l'abnegazione, decretava la fusione de'volontari e della guardia nazionale nell'esercito.

Non tardò quindi a sorgere, per grave ventura della Francia, il genio della guerra moderna, NAPOLEONE, il quale ben apprezzando come la potenza militare di uno stato stia più che nella quantità, nella qualità dei mezzi di guerra e sovra tutto nella loro organizzazione, impiantò

quel solido sistema militare, le cui basi oggi ancora reggono fondamentalmente l'esercito francese, ed alle quali debbe la sua fama.

La pace che seguì i disastri del 1815 fu messa a profitto per coordinare e consolidare le istituzioni militari di Napoleone, ed a quest'opera si applicarono sotto la ristaurazione e sotto il governo del 1830, uomini che avevano acquistato una lunga esperienza delle cose militari alla scuola del più gran capitano del secolo e forse di tutti i secoli.

Tali furono Gouvion S. Cyr, Preval, Pelet, Soult, Foy, Lamarque, ecc., i quali dotarono l'esercito francese di una legislazione militare informata ad eccellenti principii, avente per base la stabilità, che ne fa la forza e la guarentigia. Ciò è dimostrato dalla prudente lentezza colla quale in Francia si procede circa alle innovazioni, per cui ivi non si vede ad ogni momento come altrove, nuovi ordinamenti motivati soventi da capricci più che da serie necessità.

Alla fortuna di avere avuti tanti abili legislatori militari, la Francia ebbe ancora quella di trovare sempre, con pretesti più o meno giusti, un campo allo sfogo delle bellicose passioni dei suoi soldati. Così sotto la restaurazione, la Francia portò le sue bandiere vittoriose in Morea, nella Spagna, e quindi nell'Algeria.

Il governo di luglio continuò l'occupazione espansiva dell'Algeria, e per ben 18 anni l'esercito vi trova una scuola pratica che se non ha formato sommi generali, è però stata eccellente per tutti, siccome fertilissima in utili insegnamenti militari d'ogni specie, ha mantenuto vivo quello spirito militare, che ineluttabilmente si scema negli eserciti condannati a lunga inazione, ed ha così potentemente contribuito agli ulteriori successi dei Francesi, in Crimea, in Italia, in Cina, in Siria, e direm presto nel Messico.

CAPO I.

GENERALITA' STATISTICHE.

§ 1 — *Governo.*

Il governo della Francia è l'impero costituzionalmente temperato, fondato sulla sovranità del popolo, e sui grandi principii nel 1789 modificati dalla costituente promulgata l'anno VIII della repubblica, essendo primo console Bonaparte.

Luigi Bonaparte, da presidente della Repubblica, eletto imperatore pel suffragio universale nell'anno 1852 sotto il nome di Napoleone III, n'è l'attuale imperatore.

La corona è ereditaria nella famiglia imperiale in linea maschile soltanto, e per ordine di primogenitura.

L'imperatore esercita il potere legislativo unitamente al senato, al corpo legislativo ed al consiglio dell'impero, ma il potere esecutivo appartiene senza restrizione di sorta alla corona.

L'imperatore è il capo supremo dello stato; comanda l'esercito e l'armata, dichiara la guerra e fa la pace, conchiude i trattati di alleanza e di commercio. Egli ha l'iniziativa delle leggi.

Il corpo legislativo composto di deputati eletti da' cittadini, discute e vota le leggi e le imposte.

Il senato, di nomina imperiale, è il potere conservatore, vigila sull'inviolabilità della costituzione, può opporsi alla promulgazione delle leggi quando le trova contrarie alla costituzione, e formola ad un bisogno le modificazioni riconosciute necessarie.

§ 2 — *Popolazione e reclutamento.*

La popolazione della Francia al 1° gennaio 1862 era la seguente:

Francia	37,472,732
Algeria	2,999,124
Colonie	3,062,389
Totale . . .	43,534,245

Le popolazioni indigene dell'Algeria e delle Colonie sono esonerate dagli obblighi della legge sul reclutamento dell'esercito.

Occupiamoci ora del reclutamento, il cui sistema ha grandi analogie col nostro, ed ha anzi alcune migliorie che pel nostro invidiamo e che porremo in rilievo.

Dal XVI secolo fino al 1789, l'esercito si reclutava mediante arruolamenti volontari con premii in denaro, e colle chiamate delle milizie formate dal sorteggio in ogni parrocchia.

Nel 1790 l'esercito nazionale si costituì mediante l'applicazione generale del principio dell'eguaglianza dei diritti e dei carichi per tutti i cittadini. Quindi ogni francese venne sottoposto al servizio militare sia personalmente, sia con un surrogante da lui riconosciuto.

Dal 1791 al 1798 l'arruolamento volontario e la requisizione furono i soli mezzi legali di reclutamento. Tutti i cittadini furono obbligati a militare dai 18 ai 40 anni, e la surrogazione fu rigorosamente interdetta.

La legge del 5 settembre 1798 stabilisce la coscrizione come mezzo principale di reclutamento, e come mezzo secondario l'arruolamento volontario. Esige la qualità di francese, e condizioni di moralità per l'annessione nello esercito. La facoltà di surrogare fu nuovamente accordata.

Questa legge è stata modificata durante il primo impero aumentandone le esigenze e ciò per soddisfare ai bisogni imperiosi di quelle colossali guerre.

La carta del 4 giugno 1814 abolisce il sistema della coscrizione e vi sostituisce l'arruolamento volontario con premio in denaro e senza condizione di nazionalità. Ma non tardarono a palesarsi i gravi inconvenienti d'un simile sistema; e nel 1818, sotto la savia ed intelligente amministrazione di Gouviou S. Cyr, si rivenne quasi totalmente alla legge del 5 settembre 1798.

I premi d'arruolamenti furono soppressi; la qualità di cittadino e le condizioni di moralità furono richieste per poter far parte dell'esercito.

La legge del 10 marzo 1818 alimentò l'esercito mediante gli arruolamenti volontari, la chiamata delle classi, ed i riassoldamenti.

La legge del 21 marzo 1832, tuttora esistente, salvo alcune modificazioni, consacra in un modo più razionale i veri principii del reclutamento, facendo della chiamata delle classi la base fondamentale del reclutamento, e considerando gli arruolamenti volontari come un mezzo secondario.

Contesto del sistema di reclutamento.

Esaminiamo brevemente le principali disposizioni di quest'ultima legge.

Essa riposa su due principii generali che oltre al guarentire gl'interessi dello stato e quelli dei cittadini, costituiscono un esercito veramente nazionale:

1° Ogni francese si deve alla difesa della patria;

2° Nessuno può essere soldato se non è francese o naturalizzato tale.

Le basi generali della legge sono:

1° Gli appelli, mezzo principale di reclutamento;

2° Gli arruolamenti volontari, ed i ringaggiamenti: mezzi ausiliari di reclutamento;

3° L'obbligo del servizio personale, salvo la facoltà dell'esonerazione che è ammessa come un diritto *avanti l'incorporazione*, e considerata pei militari sotto le *bandiere*, come un semplice favore;

4° Durata della ferma fissata a sette anni;

5° L'istituzione d'una riserva;

Il reclutamento interessando lo stato, l'esercito ed i cittadini, le autorità politiche, militari e municipali concorrono alla sua esecuzione.

Ogni anno il corpo legislativo fissa il contingente da chiamarsi.

Gli appelli danno luogo a tre serie d'operazioni distinte:

Operazioni del sorteggio;

Formazione del contingente;

Militarizzazione del contingente.

Operazioni del sorteggio.

Le *tabelle di censimento* sono stabilite al 1° gennaio di ogni anno dai sindaci, e vengono pubblicate.

Esse comprendono i giovani francesi o naturalizzati tali che giunti all'età di 20 anni avanti il 1° gennaio dell'anno corrente, hanno il loro domicilio legale, o sono considerati come domiciliati nel comune.

Le operazioni del sorteggio hanno luogo nel giorno determinato con decreto, e sono presiedute dal sotto-prefetto assistito dai rispettivi sindaci.

Le tabelle di censimento sono esaminate in seduta pubblica, ed i sotto-prefetti decidono sulle reclamazioni che potessero essere sporte dopo aver udito il parere dei sindaci.

Fatta quindi un'ultima lettura, le tabelle sono definitivamente fissate e firmate.

Immediatamente dopo si procede al sorteggio:

La *lista del sorteggio* letta, stabilita e firmata viene pubblicata ed affissa in ogni comune del distretto.

I processi verbali delle operazioni distrettuali sono centralizzati in ogni prefettura, per poi essere spediti al ministero di guerra per servire alla ripartizione dipartimentale del contingente (1).

Questa *ripartizione* è fatta con imperiale decreto per una volta notificata ai prefetti, essi procedono, in consiglio di prefettura alla dipartizione distrettuale.

Formazione del contingente.

Consigli di revisione. — Le operazioni relative alla formazione del contingente sono nelle attribuzioni del consiglio di revisione. Questo consiglio è composto di autorità civili e militari; ma la legge ponendo in prima linea gli interessi della popolazione, ha lasciato la principale influenza all'elemento civile.

Il consiglio è composto di cinque membri:

Il prefetto;

Un uffiziale generale;

Un consigliere di prefettura;

Un membro del consiglio generale;

Un membro del consiglio di circondario.

Un sotto-intendente militare assiste alle operazioni del consiglio, coll'incarico di vegliare all'esecuzione della legge per la buona composizione dell'esercito. Egli ha soltanto voce consultativa, ma ha il diritto di fare consegnare nel registro delle deliberazioni, le sue osservazioni.

Il consiglio è assistito da un medico militare.

Il comandante del deposito di reclutamento assiste le

(1) La ripartizione è fatta fra i dipartimenti proporzionatamente al numero d'iscritti risultanti sulle liste di sorteggio della classe chiamata.

operazioni, e prende nota dell'attitudine fisica dei giovani iscritti. Queste note servono poi al generale comandante la sotto-divisione per fare la ripartizione per arma.

Il consiglio deve:

Constatare l'attitudine militare;

Esaminare le ragioni d'esenzione o di dispensa;

Autorizzare le esonerazioni, le surrogazioni e le sostituzioni.

Attitudine al militare servizio. — Vi sono cause definite che *escludono* dall'esercito, altre che *esentano* dal servizio, altre infine che ne *dispensano*.

Ogni individuo condannato ad una pena afflittiva od infamante, o che ha subito due anni di prigione (le condanne successive si aggiungono) e che in oltre è stato messo sotto la sorveglianza della polizia, privato dei diritti civili, civici e di famiglia, è *escluso* dall'esercito.

L'incapacità fisica risulta dal difetto di statura o da infermità; esse sono apprezzate dal medico e giudicate dal consiglio (1).

La media del totale delle riforme per una classe è del 40 per 100.

Esenzioni dal servizio militare. — Sono esenti di diritto epperciò in deduzione sul contingente:

1° Gli orfani di padre e di madre;

2° Il primogenito, o il primogenito dei nipoti d'una avola vedova, o di un avolo cieco o settuagenario;

(1) La statura media è di metri 1, 653. La statura *maximum* richiesta per i diversi corpi, è:

Carabinieri	metri 1, 76.
Corazzieri	» 1, 73.
Artiglieria, dragoni e lancieri .	» 1, 69.
Treno, ussari, cacciatori e genio	» 1, 66.
Fanteria di linea e leggera . .	» 1, 56.

3° Il più attempato dei due fratelli chiamati a far parte della medesima classe, e colpiti tutti e due dalla sorte, se il più giovane è atto al servizio;

4° Colui che ha un fratello sotto le bandiere a qualsiasi altro titolo che surrogato;

5° Colui, il di cui fratello è morto in attività di servizio, o è stato riformato o messo in ritiro per ferite od infermità provenienti dal servizio.

Dispense. — Sono dispensati dal servizio i giovani che sono considerati come pagarti allo Stato un debito equivalente a quello del servizio militare, ma questa dispensa è soltanto condizionale, la causa cessando, essi sono ristabiliti nella lista del contingente alla loro classe per compiere il tempo di servizio prescritto dalla legge. Le dispense sommano circa al 10° del contingente (1).

I sostegni di famiglia sono designati nel limite di 1 per 100. La lista ne è diretta dal consiglio di revisione al generale che procaccia la loro liberazione.

Esonerazioni. — Il consiglio di revisione 10 giorni dopo

(1) Sono compresi in questa categoria: quelli già al servizio come arruolati volontarii e quelli che a qualunque titolo servono nell'esercito muniti d'un brevetto o d'una commissione, i marinai portati sui registri matricolari dell'iscrizione marittima. Conformati alla legge 25 ottobre 1795, gli allievi della scuola politecnica, a condizione che passino nella detta scuola o nei servizii pubblici ai quali essa prepara gli allievi, un tempo eguale a quello della ferma prescritta dalla legge; coloro che essendo membri dell'istruzione pubblica avranno preso l'impegno, innanzi al consiglio dell'università, ed innanzi all'epoca del sorteggio, di consacrarsi alla carriera dell'insegnamento; lo stesso dicasi degli allievi della scuola normale centrale di Parigi, di quelli della scuola delle lingue orientali e dei professori dei sordo-muti; gli allievi dei gran seminarii, regolarmente autorizzati a continuare i loro studii ecclesiastici, non che di quelli che si destinano agli altri culti salariati dallo Stato; infine i giovani che hanno ricevuto i grandi premii d'istituzione dell'università.

la chiusura delle operazioni pronuncia le esonerazioni sulla presentazione delle ricevute di versamento della somma prescritta.

Surrogazioni e sostituzioni. — La surrogazione è autorizzata fra fratelli, cognati e parenti fino al 6° grado. La sostituzione di numero è soltanto accordata nelle medesime condizioni di parentela che per la surrogazione, e ciò fra individui della medesima classe e nello stesso distretto.

Lista del contingente dipartimentale. — Il consiglio di revisione stabilisce definitivamente la lista del contingente d'ogni distretto, liste che riunite insieme formano la lista del contingente dipartimentale. Una copia di essa è rimessa al sotto-intendente militare ed un'altra al comandante del deposito di reclutamento.

Militarizzazione del contingente.

Arruolamento. — Chiuse le operazioni del consiglio di revisione, i giovani compresi definitivamente nel contingente, sono iscritti soldati ed a disposizione dell'autorità militare.

Il comandante la sotto-divisione procede alla ripartizione del contingente secondo la ripartizione numerica del contingente per corpo e per dipartimento stabilita dal ministro.

Il contingente è diviso in due parti: l'una chiamata immediatamente sotto le bandiere, l'altra lasciata a casa e versata nella riserva.

Tutti i giovani soldati sono arruolati e matricolati nei depositi di reclutamento al titolo del loro corpo.

Incorporazione della 1ª porzione del contingente. — All'e-

poca fissata dal ministro per l'incorporazione della prima porzione del contingente, il sotto-intendente procede alla ripartizione proporzionata per arma e per corpo del numero d'uomini a fornire per ogni distretto, e stabilisce i suoi ordini di marcia.

Tutti i giovani soldati sono convocati al capo-luogo della sotto-divisione militare (che generalmente è il capoluogo del dipartimento) per esservi passati in rassegna. Il comandante la sotto-divisione assistito dal sotto-intendente militare, dal comandante il deposito di reclutamento, e da un medico, rettifica gli errori di ripartizione, accorda dilazioni per la partenza, autorizza cambiamenti di corpo, ecc., ecc.

L'indomani della rivista di partenza il sotto-intendente mette in marcia i giovani soldati formati in drappelli, e rimette a ciascun comandante di drappello (1) il foglio di via, un ruolo nominativo, i mandati di pagamento e di forniture da somministrarsi fino alla prossima residenza d'ufficio d'intendenza.

Giunti al corpo i coscritti vi sono tosto immatricolati.

Commissione dipartimentale di riforma. — Essa è composta del comandante la sotto-divisione, del sotto-intendente militare e del comandante il deposito di reclutamento e vi è aggiunto un medico. La commissione riforma le reclute riconosciute improprie al servizio.

L'inscritto accusato di essersi mutilato è inviato dinanzi al tribunale correzionale. Può essere punito da un

(1) Gli uffiziali, sott'uffiziali e caporali per la condotta delle reclute sono designati nelle seguenti proporzioni:

1° Drappello di 150 uomini ed al disopra, tenente 1, sott'uffiziali 2, caporali 3;

2° Drappello di 100 uomini ed al disopra, sotto-tenente 1, sotto uffiziali 1, caporali 2;

3° Drappello di 69 uomini ed al disopra, sott'uffiziale 1, caporali 2.

mese ad un anno di prigione ed alla fine della sua pena, è rimandato in una compagnia di disciplina.

Economia della legge.

Havvi un rapporto intimo tra l'effettivo dell'esercito, la cifra del contingente annuo e la durata del servizio.

L'effettivo di guerra è fissato a 600,000 uomini, e quello di pace varia dai 390,000 ai 400,000 uomini.

La durata della ferma essendo fissata a sette anni, la cifra del contingente annuo ha dovuto essere elevato a 100,000 uomini per alimentare l'esercito attivo di 400,000 uomini e la riserva di 200,000. Questa cifra non presenta ciò che realmente è versato nell'esercito e nella riserva. In seguito alle deduzioni necessitate per la marina (2,000 circa), le esenzioni (10,000), i sostegni di famiglia (1,000), gli esonerati (18,000), esso si trova ridotto a 68,000. In oltre ogni contingente versato nell'esercito subisce ogni anno perdite (1) la cui media è di 4, 50 per 100, ciò che riduce i sette contingenti del periodo a 462,000 uomini. Giungendo a questa cifra 135,000 uomini per i non provenienti dagli appelli (ufficiali, gendarmeria, veterani, reggimento estero, truppe indigene, arruolamenti e riarruolamenti volontarii) si giunge a un totale di 600,000 circa.

Per ottenere 100,000 uomini bisogna generalmente esaminare 200,000 inscritti.

In tempo di guerra il contingente annuo potrebbe es-

(1) 1° anno di servizio, perdita 7, 5 per 100.
2° id. id. 6, 5 per 100.
3° id id. 5, 2 per 100.
4° id. id. 4, 3 per 100.
5° id. id. 3 per 100.
6° id. id. 2 per 100.
7° id. id. 2 per 100

sere portato a 156,000, ed è tutto quanto può dare il reclutamento.

Il numero annuale degli iscritti nella lista di leva non oltrepassa i 312,000. Deducendo da questa cifra:

1[10 per mancanza di statura	31,200
2[10 per infermità	62,400
1[10 per esenzioni	31,200
1[10 per dispense	31,200

cioè . . . . . 156,000, restano per le risorse totali del reclutamento 156,000 uomini. Operato in questo limite *maximum* su una popolazione di 38 milioni, il reclutamento leverebbe un soldato su 280 uomini.

Depositi di reclutamento.

I depositi di reclutamento sono uffici militari, incaricati delle scritturazioni e delle formalità relative alle operazioni del reclutamento che sono di spettanza dell'autorità militare.

Ogni deposito funziona sotto l'autorità del comandante la sotto-divisione e sotto la sorveglianza amministrativa di un sotto-intendente militare.

Vi è un deposito di reclutamento per ogni dipartimento.

I depositi di reclutamento sono di due classi: 30 sono di 1ª classe e 59 di 2ª classe.

In ogni deposito sonovi due ufliziali distaccati dai loro reggimenti ed alcuni sott'uffiziali come scrivani.

I depositi di 1ª classe sono generalmente comandati da ufliziali superiori fuori quadro, ed hanno sotto i loro ordini un capitano comandato da un reggimento di fanteria. Ogni deposito di 2ª classe, è comandato da un capitano di fanteria, ed a ciascuna coadiuvato da un tenente o sotto-tenente.

I comandanti dei depositi di reclutamento seguono le

operazioni dei consigli di revisione, amministrano i soldati della riserva di cui costatano l'esistenza mediante rassegne trimestrali o semestrali.

Esonerazione dal servizio.

La legge consacra per tutti i cittadini il diritto di farsi esonerare dal servizio *prima* dell'incorporazione. Ma *dopo* l'incorporazione, essa considera la facoltà dell'esonerazione come un favore di cui l'applicazione deve essere fatta con molta riserva.

L'esonerazione dal servizio si ottiene mediante prestazione in denaro, variando secondo le circostanze. La prestazione individuale è fissata ogni anno, sulla proposta d'una commissione superiore ed approvata dal ministro della guerra (1). Deve essere notificata al pubblico almeno 10 giorni prima del principio delle operazioni del consiglio di revisione.

Le esonerazioni degli inscritti sono pronunciate dai consigli di revisione, come lo abbiamo già detto. Quelle dei militari sotto le armi o della riserva possono essere autorizzate dai generali secondo le circostanze, o non possono essere pronunciate che dopo essere state sottomesse all'approvazione del ministro.

In seguito ad una disposizione ministeriale del 1860 (19 maggio), è vietato di dare corso alle domande di esonerazione formulate da militari sotto le armi, senza

(1) Per determinazione ministeriale del 28 febbraio 1863, le surrogazioni in via amministrativa contratte per sette anni, daranno diritto ad un premio di 2,200 fr., di cui 1,000 fr, pagabili all'atto della surrogazione e 1,200 alla liberazione definitiva dal servizio.

Qualsiasi surrogazione contratta per meno di sette anni dà diritto ad una somma di 310 fr., per ogni anno di surrogazione, dei quali 140 pagabili nell'atto della surrogazione e 170 alla liberazione definitiva dal servizio. Sulla prima porzione del premio, è prelevato l'ammontare del primo assegno di corredo secondo è fissato per le diverse armi

previa autorizzazione del ministro, che non la accorda che per motivi gravi ed eccezionali. Le disposizioni di questa circolare sono applicabili anche alla riserva.

In tempo normale vi sono annualmente 18 a 20 mila esonerati.

Dotazione dell'esercito.

Questa istituzione tende ad un doppio scopo, migliorare la posizione dei sott'uffiziali e dei soldati, e migliorare ad un tempo la composizione dell'esercito.

Ottiene il primo di questi scopi, facendo del servizio militare, facoltativamente e liberamente una carriera, col vantaggiare le pensioni di ritiro. Col secondo conserva nelle sue file un più gran numero di militari anziani.

La dotazione dell'esercito provvede alla deficienza annuale proveniente dalle esonerazioni:

1° Con i riassoldamenti di militari anziani;

2° Mediante surrogazioni amministrative.

I riassoldamenti hanno la durata minima di due anni e quella massima di sette.

Possono soltanto essere contratti da militari che compiano il loro settimo anno di servizio, sia nell'esercito attivo, sia nella riserva, ossia dagli arruolati volontari che sono nel loro quarto anno di servizio. Quest'ultima facoltà può però essere estesa a tutti i militari indistintamente.

La durata dei ringaggiamenti è regolata in modo che i militari non siano mantenuti sotto le bandiere dopo l'età di 47 anni.

Il riassoldamento per 7 anni dà diritto:

1° Ad un premio variabile secondo le circostanze;

2° Ad un'alta paga giornaliera di 10 centesimi.

Qualsiasi riassoldamento contratto per meno di 7 anni, dà diritto fino a 14 anni di servizio, ad:

1° Una certa somma per ogni anno del riassoldamento;

2° All'alta paga giornaliera di 10 centesimi.

Dopo 14 anni di servizio, il riassoldato non ha più diritto che ad un'alta paga giornaliera di 20 centesimi.

In tempo normale i riassoldati ascendono annualmente a 13,000 circa, e fra questi i sott'uffiziali rientrano nella proporzione del 21 per 100.

Gli arruolamenti dopo liberazione del servizio, non possono esser contrattati per meno di 7 anni, e per avere diritto ai premii in denaro, devono essere contratti entro il primo anno dopo la liberazione del servizio. Essi giungono ogni anno a circa 2,000.

Gli arruolamenti volontari senza premio, sono contratti secondo la legge 21 marzo 1832. Essi hanno luogo per sette anni in tempo di pace, e per due in tempo di guerra. Il numero degli arruolati volontari somma ogni anno dai 10 ai 12 mila; in tempo di guerra sono giunti alla cifra di 25 mila.

Essi sono contratti, in principio, senza scelta nè di corpo nè d'arma; e non possono essere ricevuti che da quei corpi nei quali il ministero, mediante avviso nel bollettino uffiziale, dichiara aperto l'arruolamento volontario.

Gli arruolati volontari devono giustificare con apposito certificato, i loro diritti civili di famiglia, ed il loro modo di esistenza nell'ultimo anno scorso; avere almeno la statura di $1^{m},56$ e riunire le condizioni d'attitudine pure richiesta dalla legge; essere francesi o naturalizzati tali, ed infine avere compiuti 17 anni e non oltrepassato i 30. I minorenni devono inoltre produrre il consenso dei genitori.

Il surrogato per via amministrativa, deve oltre alle

condizioni di nazionalità, di moralità e di attitudine fisica, prescritte dalla legge, produrre un certificato giustificante che ha soddisfatto alla legge, o il suo congedo di liberazione col certificato di buona condotta; avere 20 anni almeno e non più di 30, o di 35 se ha già servito; essere celibe o vedovo senza prole; non essere stato riformato.

L'ammessione dei surrogati è pronunciata da una commissione militare, stabilita al capo luogo di ogni dipartimento.

Questa commissione si compone del generale comandante la sotto-divisione, presidente, del sotto-intendente, del comandante della gendarmeria, del comandante il deposito di reclutamento e d'un medico militare.

I surrogati per via amministrativa ascendono ogni anno dagli 8 ai 9 mila.

§ 3 — *Finanze.*

Il bilancio ordinario pel 1863 votato dal corpo legislativo e dal senato, consiste in:

Entrate	fr.	2,069,507,518
Spese	»	2,060,613,362
Eccedente delle entrate. . .	fr.	8,894,156.

Il bilancio della guerra somma a lire 369,920,367 per le spese ordinarie cioè meno d'un quinto del bilancio passivo totale.

Il debito della Francia è di circa 8 miliardi, ma il credito è considerevole, e se ne ebbero non dubbie prove all'epoca degli imprestiti motivati dalle guerre d'Oriente e d'Italia. Per quest'ultima il governo domandava 500 milioni, e le sottoscrizioni superarono i due miliardi.

§ 4 — *Forza pubblica.*

La forza pubblica presenta in Francia tre elementi principali:

L'esercito permanente.
La riserva dell'esercito.
La guardia nazionale.

G. G. C.

(*Continua*)

1

BERSAGLIERI A CAVALLO

Su vari diari si è visto di questi giorni annunciata la proposta della formazione di un corpo detto *bersaglieri a cavallo* attribuita al generale Griffini (1), taluni de'diari l'hanno accolta favorevolmente, tali altri l'hanno rigettata.

Desideriamo noi dimostrare a nostra volta, che la questione va studiata perchè importante, e le ragioni per le quali noi saremmo piuttosto disposti ad approvarla.

In quanto alla sua importanza faremo osservare solamente che contemporaneamente quasi uguale quesito venne proposto e sviluppato nello *Spectateur Militaire* del 15 marzo, ed antecedentemente in un articolo del *Journal*

(1) È realmente sua come appare dalla lettera pubblicata nel N. 114 dell'*Opinione* che riprodurremo nel prossimo fascicolo con alcune altre considerazioni sullo stesso argomento.

des sciences militaires del mese di gennaio. Questa sola coincidenza basterebbe a dimostrare sufficientemente un bisogno che si fa vivamente sentire, ed additare ci dovrebbe di andare cauti prima di decidere su questo oggetto.

La proposta fatta de'bersaglieri a cavallo va esaminata sotto due *aspetti* diversi, come corpo speciale di cavalleria leggera, e come mezzo per meglio combattere il brigantaggio.

1.

I bersaglieri a cavallo non sono che una nuova proposta de'dragoni, armandoli solamente delle nuove armi di precisione in luogo dell'antico moschetto di dragone; un vestiario più adattato fissando la sciabola alla sella, e non all'individuo, perchè possa essere più spedito, quando manovra da bersagliere, non avendo bisogno della sciabola ma della baionetta in quei combattimenti, laddove a cavallo avendo bisogno della sciabola avrebbe la sua carabina in bandoliera.

Molto si è discusso pro e contro i dragoni, e specialmente il generale Rognat nel farne la critica dice: « l'educazione dei dragoni è quasi ridicola, se sono a « cavallo loro si dice che l'infanteria non può mai re- « sistere all'impeto delle loro cariche, se sono a piedi « si dice loro che sono invincibili contro la cavalleria, « ed in tal modo si finisce con l'ispirare loro lo sprezzo « per tutte due le armi ».

Questo ragionamento quantunque giusto non prova altro che de'dragoni a piedi a numero uguale saranno sempre al disotto di una buona fanteria, ed a cavallo varranno meno de'corazzieri e della cavalleria leggera, ma non toglie che vi saranno de'casi nei quali potranno rendere eminenti servigi occupando e difendendo una

posizione, per dare il tempo alla fanteria di sopraggiungere, ovvero nelle ritirate difendere un ponte, una diga, ovvero una stretta qualunque sino alla estrema difesa, senza compromettersi. Citeremo uno fra i molti esempi di guerra ove si vedrà il vantaggio de'dragoni.

Nel 1805 il corpo d'armata di cavalleria di Murat avendo i dragoni in testa si avanzaya verso Wertingen occupato innanzi da qualche centinaio di Austriaci che ne difendevano le case, nel mentre nel campo indietro erano accampati nove battaglioni e quattro squadroni. I fanti portati innanzi, coperti dalle case, facevano un fuoco incomodo, e tenevano in iscacco un intero reggimento di dragoni, quando Excelmans aiutante di campo di Murat, fece apiedare duecento dragoni, che attaccando col fucile in mano, penetrarono nelle case, respinsero gli Austriaci, e diedero campo al corpo d'armata di fare il bel combattimento di Wertingen, preludio della disfatta del Mack.

Laddove se non vi fosse stata quella specie di cavalleria, si avrebbe dovuto far venire i granatieri Oudinot ch'erano a varie ore di distanza dal teatro del combattimento, ed un corpo numeroso di cavalleria sarebbe stato arrestato da qualche centinaio di fanti, e forse l'operazione di guerra avrebbe potuto mancare.

L'utilità dunque che possono rendere i dragoni in talune circostanze di guerra non debbe perciò far credere ch'essi possano combattere in linea come la fanteria ed in ordine aperto come i bersaglieri, no; debbesi solo intendere di adoperarli in date circostanze, ed a questo proposito dice Napoleone: che tremila dragoni non debbono punto esitare ad attaccare duemila fanti, che, protetti in una posizione impraticabile per i cavalli, volessero impedire il loro andare.

Osservando inoltre come in tutte le cavallerie di Europa vi sieno dragoni, mi sembra dimostrata la necessità di

questa arma come arma speciale di cavalleria, e che sarà tanto più utile adottare quanto più li avviciniamo all'idea per cui furono creati, che in verità coll'andar del tempo e col prender di mira lo scopo del corpo, si è andata sempre più allontanando nei vari eserciti e rimasti quasi più di nome che di fatto. E questa tendenza, lo ripetiamo, a ritornare i dragoni alla loro prima origine, ci si fa palese dalle pubblicità de'vari giornali militari, che hanno articoli e discussioni su questo oggetto.

La differenza fra i dragoni e i bersaglieri a cavallo che si vorrebbero adottare sta in ciò, cioè: Questa arma speciale debbe essere una cavalleria pesante, come sono stati considerati i dragoni sin oggi, sì per la sciabola, sì per i cavalli, *medi* fra i cavalli de' corazzieri e quelli della cavalleria leggera? ovvero, quali sarebbero le opinioni più generalmente ricevute in questi giorni, formarne una cavalleria leggiera, cioè con sciabola di questa e con cavalli di 4ᵖ, 6°, ed uomini di cinque piedi? Noi saremmo pure per quest'ultimo avviso, poichè oltre al vantaggio che ricavare se ne potrebbe, vi sarebbe inoltre quello che si potrebbero montare questi bersaglieri con cavalli dell'Italia meridionale e di Sardegna, cavalli forti, interi, di buona unghia e capaci di fatica ed abbisognevoli di poca cura; e si potrebbero quindi utilizzare ogni anno due o tre mila cavalli, di cui oggi una buona parte non si rende utile a cagione della statura, e bensì che non si possono castrare senza togliere loro quel nerbo che forma la principale loro qualità. In una parola i nostri bersaglieri a cavallo non sarebbero se non una riproduzione dei *chasseurs d'Afrique*, i quali pure sono armati di fucili, e montati su cavalli interi africani, e che sappiamo avere resi sì utili servigi, ed essere riputati fra la buona cavalleria francese.

II.

Passiamo ora ad esaminare se i bersaglieri a cavallo sarebbero un'arma meglio adatta a combattere il brigantaggio.

In guerra, a dati uguali, ha certo il vantaggio chi nei combattimenti possa presentare armi o modi di combattimenti migliori di quelli del nemico, e ciò non solo pel vantaggio materiale che tali armi ponno produrre, ma benanche e forse più pel vantaggio morale — e qualche volta per tener alto questo morale un capo che conosce il cuore umano, adotterà qualche mezzo che sia tale da far salire di molti gradi tale forza. Ciò è sì vero che ricordo come Napoleone, quando era generale di artiglieria, nell'armare le batterie di costa del littorale del Mediterraneo, dalle Bocche del Rodano a Antibo, ordinava che alquanti pezzi in ogni batteria fossero accavalcati sopra affusti che potessero dare abilità di tirare a 45 gradi, e perchè? Perchè i pezzi delle squadre inglesi potendo sugli affusti marini avere maggiori gradi di elevazione che venivano altresì aumentati dal rullìo del bastimento, succedeva che i proietti inglesi raggiungevano le batterie, nel mentre i tiri di queste rimanevano a mezza strada, locchè cagionava mormori e disanimo negli artiglieri, che dicevano: le artiglierie inglesi migliori, migliori le polveri. L'oggetto del giovine generale di artiglieria, che così ben conosceva il cuore umano, non fu altro che di rilevare il morale, facendo credere che anche i proietti francesi, potevano raggiungere le grandi distanze, quantunque l'effetto fosse nullo attesa l'incertezza grandissima del tiro.

I briganti a cavallo sono armati di fucile e sciabola, e montati su piccoli cavalli e vigorosi che vanno e pel piano e pei monti. Quando essi s'incontrano con un di-

staccamento di cavalleria, di gran lunga inferiore, si dividono in due o tre gruppi e l'attaccano da ogni lato; Ma se questo distaccamento non è di molto inferiore (perchè non combattono mai a numero uguale), allora fuggono e vanno prendere posizione in qualche punto da essi conosciuto, colà smontano da cavallo e sia dietro muri a secco, sia pei boschi, attendono la cavalleria, la quale viene a trovarsi nella impossibilità di poterli controbattere.

Cambiando nome i briganti sono una specie di beduini, per battere i quali furono creati *les chasseurs d'Afrique*. Ma se invece fossero i nostri bersaglieri a cavallo che inseguissero, quando essi prendono posizione questi scendendo da cavallo andrebbero ad attaccarli nella posizione con le loro carabine e le loro baionette in resta, e l'esito non potrebbe essere minimamente dubbio; per ogni cinque cavalli sarebbe rimasto indietro un uomo, nè ciò può arrecare difficoltà di sorta come a taluni è sembrato, imperocchè eguali cose si praticano dal pelottone dell'artiglieria a cavallo.

Adottando in oltre questi bersaglieri a cavallo si utilizzerebbero, come già abbiamo detto, varie migliaia di cavalli dell'Italia meridionale, si incoraggerebbero le razze, e si toglierebbe ai briganti il modo come rifornirsi e rimontarsi. Cavalli che inoltre si potrebbero avere ad un prezzo molto basso relativamente a quello che oggi si pagano.

Vogliamo rispondere ad un'altra obbiezione che abbiamo inteso fare, cioè: in tal caso il miglior modo di combattere i briganti sarebbe di formare de'distaccamenti misti di fanteria e cavalleria. Quantunque noi apprezziamo perfettamente questo sistema che sarebbe il mezzo migliore d'oggigiorno per combatterli, nondimeno non vorremmo tralasciare perciò di avere questi bersaglieri a cavallo, perchè sovente abbiamo visto succedere questo

fatto: un distaccamento misto incontra una banda di briganti a cavallo, questi si danno alla fuga, la cavalleria sola si mette ad inseguirli, e quegli quando l'hanno ben distaccata dalla fanteria, prendono posizione, scendendo da cavallo, e quindi la cavalleria trovasi nella inferiorità relativa per noi notata di sopra. In tal caso la tattica della cavalleria dovrebbe forse essere di non attaccare, ma stare sull'avvisato per attendere la fanteria, poichè o i briganti temendo l'arrivo di questa riprendano la fuga ed allora la cavalleria inseguirli, ovvero giunta questa attaccarli nella loro posizione.

In ogni modo ne sembra che la materia sia degna di esame e per parte nostra vorremmo che un tale ordinamento studiato bene, venisse applicato per utile dello esercito, e per combattere le orde brigantesche. Prima di chiudere quest'articolo vogliamo per altro notare che non crediamo poi che la creazione di questo corpo sia la panacea da curare la piaga del brigantaggio, ma bensì di meglio combatterli, e con minori perdite e con meno affaticare la fanteria.

Cz.

LE

ARTIGLIERIE DA FUOCO ITALIANE

E LE ATTENENZE LORO

NEI SECOLI XIII E XIV

CRONOLOGICAMENTE REGISTRATE

APPENDICE

Dopo pubblicata la prima memoria sulle artiglierie da fuoco italiane nei secoli XIII e XIV (1), con una serie cronologica di queste armi, secondo che aveva potuto cavarne le notizie da cronache e storie stampate, o da documenti inediti, fatte nuove ed accurate ricerche, e coadiuvato da benevoli e dotti uomini, ho potuto raccoglierne altre molte, ed alcune inedite (2) ed interessantissime. Il perchè, ho creduto far cosa grata ai lettori della *Rivista* pubblicarvele come appendice alle prime,

(1) Vedi *Rivista militare italiana*, anno VI, vol. IV, pag. 255.

(2) Tutte le notizie inedite saranno precedute da un asterisco, ed i relativi documenti dei quali si fa qui un sunto, saranno pubblicati nella *Illustrazione del Museo Storico-Artistico*.

per mostrare sempre meglio la dovizia dei documenti incontestabili, che noi possediamo. I quali, anche senza tener conto delle storie, bastano ad assicurare alla nostra Italia il merito dell'uso antichissimo delle artiglierie ed a testimoniare il maraviglioso sviluppo che si ebbero per tutta la penisola fino dalla loro origine. E si potrà di leggieri immaginare quanto ricca messe di documenti certi abbiamo, ancora ignorati, ponendo mente che fin qui in pochissimi archivi soltanto sonosi fatte delle ricerche all'uopo, e che in ogni municipio italiano, dalla più grande città al più piccolo castello, si può essere sicuri di trovare qualche preziosa notizia di tal fatta. La utilità per la storia militare in genere, di queste scoperte, e quella in ispecie che potrà ritrarne chi vorrà scrivere la storia delle artiglierie da fuoco italiane, renderà gradito, io spero, ai miei connazionali, il tedioso còmpito impostomi di ricercare diligentemente e con tutta la pazienza necessaria cotanto preziosi documenti; ricerca la quale mi farà ottenere il guiderdone che è in cima ai miei desiderii, lo additamento cioè, delle glorie della nostra nazione finora sepolte nell'oblio. E qui mi corre l'obbligo di ringraziare tutti coloro che cortesemente mi fornirono i documenti, e mi furono larghi di conforto e di consiglio in così difficile impresa, pregandoli in pari tempo a continuare, perchè io possa la mercè loro compirla; cooperando così a dare alla patria nostra una testimonianza di quell'amore operoso, che si dimostra non colle esclamazioni più o meno enfatiche, ma collo svelarne con tali testimonianze incontestabili, i diritti che essa ha alla riconoscenza di tutte le incivilite nazioni, alle quali fu per secoli maestra e guida.

1270.

Esercizi militari (1). — « Settimo. Che ogni mese ciascun capitano in giorno di festa sia obligato doppo il disnare

(1) Abbenchè possa parere, a taluno, questo documento estraneo allo scopo del mio lavoro, pure ho stimato doverlo riportare a prova della antichità dell'uso in Italia delle *militari esercitazioni*, e della *istituzione* della *milizia cittadina*, che era in quei tempi quello che oggidì è la *milizia nazionale*.

condur li huomini a lui assignati al luoco detto il ceppo fuori di Porta Mosa e la facci esercitare li huomini del suo quartiere o porta nel *maneggiar l'armi,* et quelli si provino sì all'*offendere* come al *diffendere* et questo si facci per *esercizio di questa società* acciò sijno nell'armi vigilanti et esperti » (*Statuti et ordini da servarsi per la società del popolo di Cremona fatti l'anno* 1270, tradotti dal Bresciani e riportati dal chiarissimo professore Robolotti, *Docum. stor. e lett. di Cremona,* Cremona, 1857, p. 103).

1300.

« Petits canons en fer *des premiers temps de l'invention de la poudre* (1). — Ces très-petits canons variaient pour la longueur de 3 p. 6 p.° à 4 p. 3 p.° de Venise (121c, 45 à 147c, 50). Pour les tirer, on les plaçait sur les trépieds assez semblables à ceux employés par les arpenteurs pour monter leurs instruments à opérer sur le terrain. Ces chevalets ne valaient pas ceux adoptés beaucoup plus tard pour le service des fusils de rempart » (Marion, *Recueil des bouches à feu,* P. 1, pag. 18, plan. 1).

1310.

« Canon en tole Vénitien (2).

A. *Canon en tôle,* fortement cerclé de corde et enve-

(1) Che sia antico cotesto cannone, che il Marion trae dall'opera di Gasperoni, non v'ha dubbio alcuno, ma che risalga proprio sino all'anno 1300, io non mi attenterei di asseverarlo tanto francamente. Ad ogni modo, questo monumento prova che le prime artiglierie si caricavano per la bocca, e non per la culatta, con *mascoli* o *cannoni* separati, come qualche dotto scrittore ha creduto.

(2) Da quali documenti abbia potuto il Gasperoni rilevare l'epoca che attribuì a questa *Bombarda-cannone,* io non saprei dirlo. Riporto la notizia per debito di storico e non vi fo commenti. Fermo nella credenza che nel 1310 si adoprassero già artiglierie da fuoco in Italia, ho il dubbio solo che cotesto, avviluppato di *corda* e ricoperto di *cuoio,* abbia potuto resistere alla voracità di quasi cinque secoli, per giungere sino all'epoca in cui lo disegnò il Gasperoni.

loppé de cuir. Pl. I, fig. 6, de Gasperoni » (Marion, P. I, pag. 56, pl. 30).

« *Canons* vénitiens EN FER, SANS TOURILLONS (1). — Cette planche représente huit petits *canons de fer*, employés dans les premiers temps qui suivirent la découverte de la poudre; ils sont extraits de Gasperoni, pl. 1, fig. A, et se trouvent aussi dans l'ouvrage de Diego Ufano.

« Ces pièces, portaient des noms d'animaux, tels que: Dragon, Basilisque, Couleuvre, Serpent, Faucon, etc. Elles étaient de si petit calibre (*Études sur le passé et l'avenir de l'artillerie*, par le prince Louis-Napoléon Bonaparte, tom. I, pag. 37), qu'on pourrait, à la rigueur, les considérer comme armes à feu portatives, si la grossièreté de leur construction ne les eût rendues difficiles à manier. Ils était alors plus commode de les porter sur charrettes, sur roues ou sur chevalets que de les tirer à la main » (Marion, P. I, pag. 57, pl. 31).

« ANCIENNE BOMBARDE (2) formée de barres de fer longitudinales brasées et renforcées par des cordes en fer forgé. Déposée au Musée d'artillerie sous le n° 2507 » (Marion, P. III, pag. 5, pl. 104).

(1) Questi cannoni sono somigliantissimi a quello del 1300, notato più innanzi. Ignoro però con quali dati abbia il Gasperoni potuto assegnare ad essi un'epoca tanto remota. E con tutto il rispetto che merita il dottissimo scrittore degli *Studi sul passato e sull'avvenire dell'artiglieria* mi permetterò osservare che cotai cannoni non si potranno mai « à la rigueur, les considérer comme armes à feu portatives » non perchè difficili a maneggiarsi pel loro grossolano lavoro, ma perchè avendo il diametro dell'anima di 30, 35, 40, 45 e fino di 90 millimetri, dovevano essere di un peso tale, da rendere indispensabile, per adoprarli, che fossero posti su telai, o affusti, o ceppi forniti di ruote o manco. Queste bocche da fuoco insomma, erano veri cannoni, avvegnachè di piccole dimensioni, con anima lunga da 30 a 40 *boccature* (calibri), e di rado meno; perciò dovranno essere poste sempre tra le artiglierie, sian pure minute, ma non mai tra le armi portatili nel senso comunemente accettato della parola

(2) Avvegnachè questa bombarda non pertenga all'Italia, pure ne riporto la notizia, per dimostrare come fuori del nostro paese si accennino bocche da fuoco con date di costruzione talvolta poco credibili.

« Mortier *trouvée à Oran.* — Pièce d'artillerie trouvée à Oran parmi les bouches à feu prises par les Espagnols, le 2 juillet 1732. Elle était dans cette place avec 138 canons, dont 87 en bronze, 7 mortiers et plusieurs anciennes pièces. *Elle paraît devoir être antérieure au quatorzième siècle* (1) » (Marion, P. III, pag. 4, pl. 102).

1319 (27 ottobre).

Tromba *(Bombarda) da scagliar fuoco.* — « Octobris namque die vigesima septima in vesperis existente muro Portuli

(1) Per la stessa ragione detta di sopra cito questa seconda notizia. Il cennato monumento però non è nè un *Mortier*, nè un *Pièce d'artillerie* (nel significato ordinario di questa parola), come è chiamato dal dotto continuatore dell'opera di Marion, Mr Martin de Brettes, ma è una *parte di artiglieria* antica, cioè un *cannone* o *mascolo* da *bombarda*. In quanto poi alla sua antichità, credo che il signor De Brettes sia andato un po' troppo lungi dal vero quando ha detto che « *Elle paraît devoir être antérieure au quatorzième siècle* », perchè documenti di *artiglierie da fuoco* anteriori al XIV secolo, sui quali si possa far sacramento, non se ne sono finora scoperti. Il primo *incontestabile* documento è il fiorentino dal 1326. Quelli che precedono tal epoca, ed a maggior ragione poi quelli del secolo XIII, si debbono accogliere con molto riserbo, perchè provengono da *cronache* o da *storie*, le prime non sempre scritte contemporaneamente ai fatti narrati, e le seconde sempre posteriori agli avvenimenti, contati talvolta con termini non rispondenti alle armi delle quali parlano. Se io volessi con un po' di leggerezza assegnare date ad alcune artiglierie del nostro Museo Storico-Artistico, avrei non uno ma più *mascoli* o *cannoni* da *bombarde-mortai*, e qualcuno di eguali dimensioni di quello citato, da attribuire al XIII secolo. Ma io nel fissar l'epoche mi attengo ai documenti degli archivi municipali, e, piuttosto che fare il poeta, preferisco menomare di qualche anno le date dei monumenti nostri, per non parere narratore di favole.

Il *cannone* trovato a Orano però mi dà motivo a fare due osservazioni. La prima tecnica, si è la *camera porta fuoco* posta in fondo dell'anima che accenna a tentativi di supposti miglioramenti, tentativi ripetuti dal Keller nel 1679 (Moriz Mayer, *Technologie* etc., tom. I, pag. 100), e questa solo basta per sminuire di molto l'antichità del monumento. La seconda storica, riguarda la provenienza di esso. Le repubbliche di Venezia, di Genova e di Pisa hanno fatto sventolare le loro bandiere in mari e paesi lontani, ed a Tunisi, Malta, Rodi, Corfù, Algeri ed in tanti altri luoghi

apud Portam Vaccarum, quem Darsina appellamus, munito per Guelfos, et in ore ipsius Darsinae quadam armata Turri per eosdem intrinsecos, extrinseci super uno navigio castrum unum de lignamine componentes magnum et altum, *aliudque artificium longum et ingens ad modum tubae* (1), in quo *ignis magna quantitas*, et frequenter accendibilia ferebantur, navigium ipsum cum igne, et probis balistariis dicto Darsinae ori juxta eandem Turrim appropinquarunt: unde Pontem unum lignis constructum desuper os praemissum festinanter cremaverunt, et Turris,

sono rimaste artiglierie di queste repubbliche. Citerò solo il cannone di bronzo preso dai Francesi in Algeri nel 1821 nel quale è segnato l'anno del getto 1510, e la seguente leggenda in versi di pretto italiano:

Quand'io mi nutrirò di polve e foco,
Ogni terrena possa,
Contro ai vomiti miei cederà il loco.

E sfido io a non concedermi, che quest'artiglieria non abbia appartenuto, e pel getto e pella provenienza, all'Italia. Ora non potrebbesi supporre che anche il *cannone* da bombarda trovato a Orano nel 1732 sia di costruzione e provenienza italiana? Ma ammesso pure ciò falso: io tengo però per certissimo che il *cannone* mentovato non sia opera del XIII sibbene del XIV o del XV secolo, ed invito chi è di contraria opinione a provarmi, con documenti o con altri monumenti *certi*, il contrario.

(1) Sulla forma di questa tromba non cade alcun dubbio. Essa era precisamente come la bombarda disegnata dal Valturio (meno la vite alla culatta), che la disse invenzione di Sigismondo Malatesta, e riportata dal Favé (*Études* etc., tom. III, nella tavola 5. fig. 5). L'anima di questa *tromba* dunque era per fermo a *cono tronco*, senza camera e di un solo pezzo. La forza impulsiva poi colla quale scagliavasi questo ammasso di fuoco, in *palle* od in *tonnelletti* mi sembra non potesse essere altro che quella della *polvere da bombarda*. Infatti come cacciare altrimenti che con la polvere un *proiettо incendiario*, o meno, da un *artifizio*; lungo e smisurato *a mo' di trómba*? Da questo racconto pertanto si apprende che i Genovesi nel 1319 avevano *bombarde polvere* e *fuoco artifiziato*, il quale può benissimo essere stato di quella specie che appellavasi *fuoco greco*. Cito questa notizia per debito di storico, avvegnachè non reputi quelle di simil genere incontestabili, perchè non scritte nell'epoca stessa in cui accaddero i fatti ricordati. Lo Stella però, facendo quella storia per ordine dello Stato genovese, avrà certamente attinto a fonti sicurissime le notizie che ha dato, e quantunque egli scrivesse sul finire del secolo XIV, può bene per le mentovate ragioni aggiustarglisi molta fede.

quae per eosdem capta Extrinsecos fuit, reparata est et munita per eos » (Georgii Stellae, *Annales Genuenses*, anno MCCCXIX. Murat. *Rer. Ital.*, tom. XVII, col. 1038).

1336.

« CANON EN FER (MASCOLO) *servant de culasse aux bombardes* (1). — *D. D. petits canons de fer* que l'on ajustait derrière les grandes bombardes, comme celle représentée sur la pl. 1 de nôtre Recueil; après les avoir chargés de poudre, ils servaient ainsi des culasses à ces bombardes d'une construction très-peu solide. Pl. 1, fig. 5 de Gasperoni » (Marion, P. I, pag. 62, pl. 37).

1336.

« BOMBARDE *en barres de fer*. — *Ancien canon*, du calibre Vénitien de 20 livres, formé de barres de fer maintenues, comme les douves d'un baril, par 34 cercles ordinaires et 8 beaucoup plus forts, placés moitié à la bouche et moitié à la culasse, plus quatre autres cercles renforcés en longeur et épaisseur, ayant chacun deux anneaux servant d'anses. Ce canon fut employé pendant les guèrres de Chiozza (2) contre les Génois. Pour le servir et le tirer,

(1) Un *mascolo* quasi di questa stessa forma si ha nel nostro Museo, donato testè dal comune di Castelnuovo di Val di Cecina (Toscana). È di ferro battuto, e lavorato con molta cura ha un anello verso la metà per facilitarne il maneggio. Le sue dimensioni sono le seguenti: *anima*, lunghezza mill. 691; diametro alla bocca mill. 106; al fondo mill. 87. Lunghezza esterna totale mill 729, del maschio o battente che s'introduce nella bombarda mill. 49. Grossezza delle pareti al battente mill. 20, nel corpo, massima mill. 62,5, minima mill. 43,5 a 44,5, al fondo mill 49. Lo do disegnato nella tav. II della illustrazione del Museo Storico-Artistico ecc. Con l'autorità del Gasperoni che pone il suo *mascolo* come opera del 1336, potrei bene assegnare anche a quello mentovato la stessa epoca, ma non essendoci segno alcuno per stabilirla con certezza, mi accontento di attribuirlo al secolo XIV senza fissargli data precisa

(2) Se questa *bombarda-cannone*, fu adoperata nella guerra di Chioggia contro i Genovesi (guerra che incominciò nel 1376 e terminò, con il riacquisto di quell'isola per parte dei Veneziani, nel 1380 essendo capi-

on le plaçait dans une espèce de caisse, en avant de laquelle était une charrette servant à lever ou baisser la volée du canon pour les differents angles sous les quels on avait besoin de pointer » (Marion, P. I, pag. 17, pl. I).

1341 (settembre).

CANNONI, PALLE DI FERRO, etc. — « Ex parte Ghiberti de Folliano. — Passuccius Laufredi massarius lucane *terzenarie* (1), de rebus et fulcimentis dicte terzenarie exibeat

tano il Doge Contarini) non viene di conseguenza che la sia proprio del 1336. Perciò non è a tenersi molto sicura questa data. A proposito di questa vecchia artiglieria riporto le parole di un libro recentemente stampato a Venezia, che mentre confermano la opinione che la bombarda fosse adoperata nella guerra di Chioggia, nulla poi dicono circa l'epoca della sua costruzione.

« Alla viltà del materiale ascriver dobbiamo la fortuna per cui la prima bombarda in ferro, che con buone ragioni crediamo costruita a Venezia (che si tiene adoperata nel 1380, nella guerra di Chioggia), ed il primo cannone di corda, simile a prima vista ad un mortaio (è realmente una *bombarda-mortaio*, vedi Marion, tav. 30), poterono salvarsi ed essere negletti in mezzo ai commessi derubamenti » nel 1797 (*Venezia e le sue lagune*, vol. I, P. II, pag. 168). È questa bombarda-cannone mancante del suo *mascolo* ove si poneva la carica della *polvere* ed il *coccone*. Il proietto (mill. 138) di *ferro* o di *pietra* che fosse, vi s'introduceva forse dalla culatta, mettendovi innanzi un *bottone* di filaccie di corda, perciocchè la molta lunghezza della canna (mill. 4660) avrebbe reso difficile, od almeno molto incommodo, il cacciarvelo dalla bocca.

(1) *Terzenaria*, è il magazzino comunale delle armi, degli assortimenti, delle munizioni da guerra e da bocca, di tutto ciò insomma che abbisogna per la guerra. Questa voce corrisponde ad *arsenale*, *munizione*, *masseria*, *camera delle artiglierie*, ecc., denominazioni che si trovano usate nelle riformagioni municipali e nelle cronache, per indicare il magazzino ove si riponevano tutte sorte strumenti guerreschi e relative attenenze, nei comuni italiani. Nella cronaca napolitana di Tommaso da Catania si legge: « Fu incoronato de lo reame de Napoli in lo mese austo (1309) per mano de papa Chiumento il re Ruberto, qua fece la ecclesia de S. Chiara et la cappella dentro lo castello Novo et lo *tarcenale* » (Ayala, *Napoli militare*, pag. 258). Ed in una *Regia Sicla* dell'anno 1299, lett. D, foglio 135, si legge: « Neapolis *tarsianatus*, quem de novo construi fecimus » (*op. cit.*, pag. 277). Muratori (Diss. I, 379) citando Bartolomeo da Neocastro rammenta la *Tarsana* ed il *Tarsanatus regius Messanae*,

ipsi domino Ghiberto, pro eis tenendis in Borghicciolo, infrascriptas res videlicet.

Unum *cannonem de ferro* ad proiciendas *pallas de ferro*.

Unum palum de ferro.

Unum palectum de ferro.

Unum petium pali de ferro.

Quae omnia sunt ponderis libr. XXXII et data fuerunt Iohanni Nacchi de Villabasilica pro lancionibus conficiendis.

Datum Luce, die V septembris VIII Indit.

TRONI (*cannoni*) DA SCAGLIARE PALLOTTE. — « Die XVII septembris. Magistro Matheo de Villabasilica qui fecit et construxit *tronum* (1) *a sagittando palloctas*, die XI mensis

ritenendoli depositi od arsenali marittimi, ma la Tersenaia di Lucca prova che avevano questo nome anche i magazzini pubblici dentro terra. Anche a Pisa si usava questo nome nello stesso significato. In una cronica antica Pisana (*Miscell. del Dalusio*, ediz. di Lucca, vol. I, pag. 451) si legge che « nel 1200 fue cominciata la *Terzonaia* di Pisa ».

(1) *Tronum*, l'effetto per la causa. E' non v'ha dubbio che con questo nome s'intenda il cannone, perchè più innanzi è notato il pagamento fatto all'artefice « *pro uno cannone de ferro ad tronum* ». Il Favé (*Études sur le passé et l'avenir* etc., tom. III, pag. 83) osserva che le espressioni « *tuyau de tonnoire* et *mestre de tonnoire* si avvicinano di molto alla parola *tounoile* che si legge in alcuni conti dell'archivio di Lilla, e che ricorda le *maquinas de truenos dont Conde empruntait le nom aux écrivains arabes* ». E nella somiglianza delle espressioni trova l'indizio che i Fiammminghi apprendessero direttamente dagli Arabi l'uso delle armi da fuoco. E sia pure così. Per l'Italia però non abbiamo mestieri andare a cercare altrove l'origine della parola. *Scoppio*, serve ad indicare tanto un'arma da fuoco, quanto il romore che produce la polvere, in essa contenuta, nell'atto della infiammazione. Similmente dalla imitazione del rumore del *tuono* nello spararsi delle artiglierie, fu dato il nome dell'effetto, all'arma che caricata con polvere lo produceva e fu chiamato *tuono* o *trono* (come si diceva allora, e come dai contadini attualmente ancora si dice per *tuono*), che viene dal latino *tonitru*. Il documento Lucchese del 1341, sul quale non può cadere dubbio alcuno, vale dunque mirabilmente a provare che se le parole « *tiros de truenos* e *ingenios de truenos* » del Conde, rispondono bene alle *espressioni della lingua Araba*, queste indicavano per fermo, come accenna il chiarissimo Favé ma in modo dubitativo, « *des armes à feu employant la force*

presentis. In flor. tribus aur, retenta gabella, libr. decem, sold XVI parvorum.

Libr. X, XIII par.

« Ea die *Vanni Aytantis* magistro lignamis, pro laborerio *hedificii lignaminis* per eum constructum ad petitionem magistri gubernantis *tronum a sagittando*, occasione ipsius *troni* necessario etc.

Libr. VI, sold. XVII, den. VI.

CANNONE *di ferro per tuono* E PALLE *di ferro*. — « Die XX septembris Iohanni Nacchi de Villabasilica pro uno *cannone de ferro ad tronum et pallis de ferro*, et carbonibus emptis pro dicto opere etc. »

Libr. XII, sold. X, den. XI.

projective de la poudre » (Favé, *Op. e loc. cit.*). Ed ecco documenti di nazioni diverse, servire uno di complemento all'altro per giungere allo scoprimento della verità.

Ma è bene riportar qui alcuni brani del racconto di Conde per porli a disamina.

« Asi que en la luna de Regeb del anno 724 (1325) fué a cercar la ciudad de Baza que habian tomado lbs christianos; acampò y fortificò su real; combatio la ciudad de dia y noche con *maquinas é ingenios que lanzaban globos de fuego con grandes truenos*, todo semejantes a los rayos de las tempestades, y hacian gran estrago en los muros y torres de la ciudad ».

« Al anno siguiento de 725 fuè el rey con poderosa hueste y bien provisto de maquinas é ingenios a cercar la ciudad de martos; la combatio desde el dia 10 de Regeb con incesante fuego de las maquinas de truenos y se apodero per fuerza de la forteleza » (Conde, édition *Baudry*, 1840, pag. 393).

Dalle parole citate non si potrebbe in verità esser fatti, certi che queste macchine ed ingegni fossero bombarde, perciocchè colle antiche macchine da getto potevansi scagliare proietti di tutte spècie; e quelle espressioni *grandes truenos*, potrebbero accennare allo scoppio del proietto stesso nel giungere allo scopo, piuttosto che il tuonare dell'arma che lo scagliava. Ma pure l'espressione *maquinas de truenos*, mi sembra che abbia molta analogia con quella del documento Lucchese *pro uno cannone de ferro ad tronum*, e più poi ne riscontro nel passo seguente nel quale lo stesso Conde narrando l'assedio di Tarifa nel 1340, parla dell'imperatore di Marocco e delle truppe moresche di Spagna come appresso: « Y fueron delante de Tarifa y acamparon en 3 del siguiente mes, y principiaron a combatirla con *maquinas é ingenios de truenos que lanzaban balas de*

Palle *di ferro*. — « Die xxviii septembris Iohanni Nacchi de Villabasilica pro libris xiii *ferri* in *pallis ad tronum*, et pro carbonibus et magisterio dictarum *pallarum* cet.»

Libr. vi, sold. xviii, den. viii

(*Bandi Lucchesi* del settembre 1341. Doc. estratti dal R. Archivio di Lucca e pubblicati dal direttore cav. Salvatore Bongi, Bologna, 1863, pag. 332-334).

1349.

Cocche armate di bombarde. — « . . . . .; è, secondo le più mature considerazioni, dietro il confronto dei tempi e delle circostanze, possiamo asserire che le *cocche* furono i primi navigli sui quali abbiano i Veneziani applicate

hierro grandes con nafta causando gran destruccion en sus bien torreados muros » (Conde, p. 604). E che altro possono essere infatti quelle *maquinas è ingenios de truenos que tanzaban balas de hierro* se non il nostro *trono da scagliar pallotte*, era un *cannone di ferro*, dunque le *macchine* e gl'*ingegni da tuono che lanciavan grosse palle di ferro* eran *cannoni* o meglio *bombarde* E poichè le *pallotte di ferro*, eran cacciate dai cannoni Lucchesi con la *polvere*, così istessamente con la *polvere* eran lanciate le palle di ferro dalle *bombarde* in Ispagna Ora sarebbe a dirsi alcun che sulle parole di Conde che accennano alla *nafta* adoperata come forza impulsiva per cacciare le palle; ma qui osserva assai saviamente il chiarissimo Favé che « il a peut-être substitué cette idée à un autre, dont l'expression aurait été peu différente ».

Dove però è certo che si parli di una bocca da fuoco, si è nel passo seguente, che il Casiri trasse da una cronaca Spagnuola del re Alfonso XI, nel quale si ricorda l'assedio posto da questo re alla città di Algesiras verso l'anno 1342.

« Y los moros de la ciudad *lançaban muchos truenos* contra la hueste en que lançaban *pellas de fierro tamanas* come mançanas muy grandes, y lançaban las tan lexos de la ciudad, que passavan allende de la hueste algunas dellas, è algunas dellas ferian en la hueste » (Favé, *Du feu Grégeois*, pag 71-72). Nè deve far maraviglia la espressione *lançaban truenos*, perchè troviamo sovente anche ne' cronisti italiani detto *gittare le bombarde*, invece di *gittare le pietre*. Concludo che se vi è qualche dubbio che si tratti di bombarde nel primo e secondo passo del Conde, questo sparisce quasi nel terzo; e dalle parole poi della cronaca spagnuola intorno all'assedio di Algesiras, si può concludere sicurissimamente che si parla di bocche da fuoco, che lanciavan palle di ferro con la polvere da bombarde.

le artiglierie, essendo certa cosa che essi primi usarono sul mare le *bombarde*, battagliando alle alture di Capo Alger nel mare di Sardegna contro i Genovesi l'anno 1349». (*Venezia e le sue lagune*, vol. I, P. II, pag. 210).

1351 (Novembre).

* Bombarda *con ceppo*. — Il comune di Perugia nella guerra di Gubbio dà in prestito a Filipuccio di Alberghetto Ugolini, e Tomassino di Puccetto Bentivenga « de Sigillo pro custodia rocche dicti castri et ipsius castri *Unam bombardam cum ceppo* existimatam vj florenorum auri etc. » (*Annali decemvirali di Perugia*, anno indicato).

1357.

Tiro a segno *con balestra* a Genova (1). — « Item acquisivit comune ianue quandam terram extra portam de olivella pro *balistariis* (2) *volentibus*, a domino preposito Sancte Marie de Castro, pretio librarum C ianue ».

« Item emit dictum comune aliam peciam terre a domino abate Sancti Stephani contiguam cum supradicta terra *pro balistariis*, precio librarum ccxxv ianue » (*Manuale locorum subastatorum anni de* 1357).

1358 (Giugno).

Sacchi *a polvere*, salnitro e zolfo. — « Die ultima junii. Item dicto mag. Iohanni pro 5 Brachiis *panni lini* empti per

(1) Queste preziose notizie autentiche le debbo alla cortesia del chiarissimo signor cav Luigi Belgrano archivista della Banca di S. Giorgio in Genova. L'atto dell'acquisto è pubblicato nell'opera *Monumenta Historiae Patriae*, vol. II, *Liber Iurium Reip. Genuen.* N. CCIV col. 606, e porta la data dell'8 giugno 1352, per cui a quest'anno, se non prima, deve stabilirsi la instituzione del tiro a segno in Genova. Avendo io già raccolti molti documenti inediti sul *tiro a segno* in Italia mi sono proposto prenderlo a tema di una memoria, nella quale verranno tutte queste preziose notizie pubblicate nella loro integrità.

(2) Certo è questo un errore del notaio o dell'amanuense, perchè mi sembra avesse dovuto scriversi « pro *balistare* volentibus ».

eum pro faciendo *sachos* (1) pro retinendo *pulverem bombardarum*.

Sol. 19, den. 6.

« It. pro 25, lib. *Salnitri* empt. ab eo pro pulvere bombardarum ad rationem 6 s. et 3 den. pro lib.

Lib. 7, sol. 16.

« Mag. Iohanni Medico et Spetiario de Cesena pro una libra, et 10 unciis *Sulforis* pro pulvere bombard. empt. ab eo ad rat. 3 sol. pro libra.

Sol. 5, den. 6.

Mantachetto. — « Eidem pro uno *Mantegheto* causa *accendendi ignem pro faciendo trahere bonbardas*.

Sol. 8.

Fornello *di ferro*. — « It. pro una *cirnileia ferri* empta ab ipso causa *portandi ignem pro faciendo trahere bonbardas*.

Sol. 6.

Martello e tanaglie. — « It, pro uno *martello*, et *uno pari tanagliarum* pro carigando bombardas empt. ab eo (2).

Lib. 2.

(1) La piccola quantità della *tela di lino* della quale è qui menzione, farebbe quasi sospettare che avesse dovuto servire per farne *sacchetti* da caricare le bombarde. Ma non voglio travolgere punto il significato di *sachos*, che accenna meglio a *sacco* da *polvere* che a sacchetti per cariche, per fare accettare come una realtà ciò che è una semplice supposizione.

(2) Questo documento è molto interessante, perchè riporta tutti gli attrezzi necessari per governare le bombarde, cioè: il *ferro* per comunicare il fuoco alla carica; il *fornello* per tenervi il carbone acceso per arroventarlo; il *mantachetto* per accendere o ravvivare la brace; il *martello* per cacciare a forza il *coccone* nel *cannone* o *coda* della *bombarda;* infine le *tanaglie*, che mi fanno credere servissero a mettere nella *tromba* della bombarda il *proietto di ferro infuocato*. Infatti è detto in quel registro di spese che il *martello* e le *tanaglie* servivano *pro carigando bombardas*, e se il proietto non fosse stato *infuocato*, questo secondo strumento sarebbe stato inutile. Abbiamo notizia pure da questo registro che a santo Arcangelo esisteva sino dal 1358 una officina di costruzione di bombarde, e più innanzi apprenderemo anche il nome dell'artefice. Mi duole non poter sapere se le bombarde erano di *ferro battuto*, o gittate di *ferro* o di *bronzo;* chè il documento lo tace, e non ho módo da poter consultare, *per ora*, i codici dai quali è stata tratta la notizia, perchè conservati nell'archivio Vaticano. Queste bombarde servirono nella guerra contro Forlì, ribellatasi al dominio papale sotto il pontificato di Innocenzo VI.

Ferro *di modelli diversi*. — « Item pro uno *fasse splazarum ferri*, et pro *topetiis quadrorum ferri* ponderis 459 libr. et pro 7 *virghis* ferri pond. 240 libr ad rat. 10 den. pro lib.

Lib. 32, sol. 19.

Stuoie. — « Item pro 2 *Storiis* empt. ab eod. causa ponendi super Curru, vid. causa portandi res in exercitu.

Sol. 10.

Zolfo e borace. — « Eidem pro 47 libr. *Sulphuris* et una borisini empti ab eo pro fulcimento Bastite S. Johannis super flumen agodetii.

Lib. 3.

Bombarde. — « Die 15 sept. Pecino de Meldula Nuntio misso de Cesena Sanctum Arcangelum cum litteris directis Vicario S. Arcangeli pro parte Ser Baschi ut faceret fieri de *bombardis* . . . . .

« Die 2 octobris. Augustino Nuntio misso de Cesena Savignanum cum litteris Ser Baschi directis Ser Iacobo Not. Camere pro factis Camere, et cum litteris directis Arim. Domino Alisandro et S. Archangelum Vicario S. Archangeli super facto *bombardarum, que fiebant ibi.*

Sol. 10, Bon.

« Die 21 oct. Andrea Francisci de Florentia Nuntio misso de Cesena apud S. Archangelum cum litteris Ser Baschi directis *Mag. bombardarum* et Vicario S. Archangeli. Sol. 8 (Fantuzzi, *Monumenti Ravennati dei secoli di mezzo*, tom. v, pag. 412-417).

1359 (Febbraio).

Extraordinaria dicti mensis.

Zolfo. — « Die 24. Item solutum fuit dicta die dicto mag. Iohanni pro 98 libr. *Sulfuris* (1) emptis ab eo pro *pulvere bombardarum*, ad rationem 14 den. cum dimidio pro qualibet libra ».

5 Lib., 18 sol., 5 den.

(1) Supponendo che fabbricassero la polvere da bombarda di quella qualità detta *quattro asse asse*, con questo zolfo avrebbero prodotto libre 558 di polvere; quantità per quei tempi molto ragguardevole.

Fabbro di bombarde. — « Nuntii mensis octubris.

« Die 2. Solutum fuit Romagnolo de Imola Nuntio misso de Cesena ad Sanctum Archangelum cum litteris Ser Baschi directis Vicario S. Arcangeli *aliquarum bombardarum factarum per mag. Joaninum de Sancto Archangelo* tempore guerre. Sol. 8 (Fantuzzi, *Op. e loco cit.*).

1356-1363 (a Montalcino).

Bombarde, polvere, ecc. —

« Quatro bombarde.

« Cinquanta pallotte.

« Due ferri da *bombarde*.

« Una *scatola* da tenere polvere da bombarde ».

(*Archivio dei Casseri della Repubblica di Siena*, libro degli anni 1356-1363, segnato di N. 2, carte 31-32).

1363.

Bombarde. — Il conte di Savoia « piantò il campo nanti a Salucio, et dicono li testimonii esaminati in la santa verità, che ogni giorno si gitava più di trecento colpi tra bricole, trabucchi, et treje, et *bombarde*, talmente che il castello n'era così distrutto, che nessuno possiva più abitare » (Omodei. *Della origine della polvere da guerra*, pag. 48, da un MS. della Bibliot. milit. Saluzziana).

1364 (Novembre).

Bombardelle *da mano*. — « Et el nostro comune de Peroscia fece fare cinquecento lance ferrate da cavallo, cinquecento cette (1) con le scote (2) lunghe a doi mano, e *cinquecento bombarde una spanna lunghe, che le portavano su in mano, bellissime, e passavano ogni armatura* (3) »

(1) *Accette.*

(2) *Manichi.*

(3) Avevo riportato questa notizia dal Pellini (vedi *Rivista milit. ital.*, anno VI, vol. II, pag. 220), ma siccome trovo molta diversità nel racconto del Graziani che scrisse cose vedute coi propri occhi, così la ripeto ora. Queste bombarde da mano lunghe una spanna, cioè un palmo (circa

(*Arch. Stor. Ital. Cronaca del Graziani*, tom. XVI, P. I, pag. 197).

1369.

SCHIOPPETTI. — Il duca d'Austria mandò a dire ai Veneziani che assediavano Trieste, che si partissero di là, altrimenti li sfidava « alla guerra. E così una mattina per tempo venne, e assaltò la bastìa, e i nostri (cioè i Veneziani) virilmente si difesero. E fenno grandissima scaramuccia, morti de' nostri assaissimi cavalli, e gente. E di loro fu morto il maresciallo nipote del detto Duca con una grandissima quantità di gente da verrettoni, e *schioppetti* » (Murat., tom. XXII, col. 671).

1370.

BOMBARDA. — « Au siège de Pise, les assiégeans ont une bombarde qu'ils mettent un jour à pointer. Chaque fois que l'on se prepare à y mettre feu, les assiégéz se portent au côté opposé de la ville. Les assiégeans en profitent pour donner l'assaut » (Moritz Meyer, *Technol. des armes à feu*, P. I, pag. 203).

1372 (13 Decembre).

BOMBARDE e SCHIOPPETTI. — « Poi accostossi l'altra galia alla Torre (del Curame) molto gagliardamente e gittando l'altro ponte sul ponte della Torre a malgrado di chi faceva difesa, il capitano della Torre gagliardamente difendendosi con *bombarde* e *schioppetti*, e balestre mostrando sua possa, in effetto per sua difesa cacciato fuoco nel ponte della galia, quello insieme con quello della Torre brugiò » (Muratori, *Rer. Ital.*, tom. XVII, col. 121, *Cron. di Galeazzo Gataro padre*).

mill. 220), non erano altro per fermo che pistole di grosso calibro, poichè i proietti che ne erano cacciati valevano a *passare ogni armatura*. Per appiccare il fuoco alla carica dovevasi adoperare certamente la miccia, e porto opinione che servissero ai soldati a cavallo, nello stesso modo che gli *scoppietti*, dai quali, coloro che li adoperavano, secondo il manoscritto del Santini, furono chiamati *Equites sclopetarii*.

1373 (9 Luglio).

Bastia mobile e bombarde. —

« Vedendo Messer Francesco da Carrara Signore di Pâdova aver avuto le dette bastie, et in buona parte assicuratosi il suo serraglio, avendo cacciati i nemici fuori della sua fossa, di nuovo deliberò, e con ogni suo sforzo cavalcò una notte con ogni sorta di gente da piè e da cavallo, con gran somma di guastatori con una *Bastìa fatta e caricata sopra i carri, con bombarde,* mangani, et ogni sorta d'edificj necessarj, et andò per mettere e fermare quella Bastìa sul fiume che va a Venezia di sotto della Bastìa di Lova » (Murat., *Rer. Ital. Scrip.*, t. XVII, col. 186. *Hist. Padov.* di Andrea Gatar.).

1375 (Decembre).

* Artiglierie e loro attenenze, del comune di Perugia (inventario (1) nell'Arch. Decemvirale).

« Artificium *sive nux Spingarde arcutate de ferro* (2).

Ceppi *con* bombarde, N. 5.

Ceppi *senza* bombarde, N. 13.

Ceppi *con* bombarde piccole, N. 5.

Ferri *da* bombarde (3), N. 59.

Mantachetti *da bombarde*, paia N. 15.

Pali *di* ferro piccoli, N. 5.

Pallotte *da bombarde* (4), tra grandi e piccole, N. 400.

(1) Questo e gli altri interessanti documenti perugini che seguono, mi furono comunicati dal mio buon amico signor Luigi Belforti, archivista di quel comune.

(2) A non far confondere questa *Spingarda da corda* con quella *da fuoco*, abbenchè sarebbe bastata la parola *artificium* sive *nux*, pure si è voluto aggiungere l'epiteto *arcutate*, cioè *spingarda* munita di *arco*. Ciò dimostra, che il comune di Perugia possedeva già, od almeno sapeva che esistevano, anche *spingarde da fuoco*.

(3) Cioè i ferri uncinati, che si arroventavano per dar fuoco alla carica delle bombarde.

(4) Queste *Pallotte da bombarda* di diverso calibro, erano tutte di ferro, ed i documenti che seguono, in cui è registrata la distribuzione di armi e munizioni che si faceva alle rocche del comune, ce ne fanno certissima fede.

Polvere *da bombarda*, libre 10,
Verrettoni *da spingarda*, fasci N. 12.

1376 (Gennaio).

* Polvere *da bombarda*. — Il comune di Perugia paga a Niccola di M.° Filippo Speziale un fiorino d'oro e 18 soldi « pro *pulvere* per eum data, et vendita dicto comuni pro *bombardis* etc. » (*Ann. Decemv.*, 11 genn. 1376).

1376.

* Artiglierie ed attenenze loro *(Invent. perugino cit.*, P. II, Esito).

3 luglio. Armi e munizioni consegnate a Francesco Giovannelli per difesa del Cassero di Castel della Pieve:

Bombarde, 2.
Pallotte *da bombarde*, 25.
Polvere *da bombarde*, libre 2.

8 novembre. Michelozzo Michelotti, ebbe per difendere la Rocca di Cerreto:

Bombarde, 1.
Pallotte di ferro, 20.
Mantachetto, 1.
Ferro *per dar fuoco (ad temperandum) alla bombarda*, 1.
Polvere, cartoccio 1.

1 decembre. Al castello di Ripa fu mandato:

Pallotte di ferro, 12.

13 detto. Al fortilizio di Santo Arcangelo s'inviava:

Bombarda *con ceppo*, 1.
Pallotte di ferro, 20.
Mantaci, paio 1.
Ferro *per dar fuoco alla bombarda*, 1.

1376.

Bombe. — « Les Vénitiens, devant Iadra, emploient des *bombes* contre les Hongrois » (Moritz Meyer, *Op. cit.*).

1379 (19 Giugno).

* Bombarde dette *Trombe marine*. — Il comune di Perugia alloga a *Maestro Nanne da Bologna* la costruzione di due *bombarde* di quella specie che « vulgariter *tromba marina* appellatur, *proicientis lapides C lib. et ducentarum lib.*, prout placuerit his qui dictam bombardam fecerat fabricari etc. » (*Ann. Decemv.* all'anno citato).

1380.

Lembo con bombarde. — « Anche il *lembo* o *libo* compaive alla guerra di Chioggia, nell'anno 1380, e come questo (cioè la *scafa*), portava non meno di due *bombarde* » (*Venezia e le sue lagune*, vol. I, P. II, pag. 212).

1380 (30 Ottobre).

* Spingarde, polvere, ceppi, ecc. (Inventario (1) del Cassero di Castiglione Aretino, estratto dai *Capitoli della Repubblica* conservati nell'Archivio centrale di Firenze).

« *Item* una Bombarda, o vero Spingarda, confitta in uno *banco grande*.

« *Item* uno Sachetto *di* polvere da bombarda, di *solfo* e di *salnitro*.

« *Item* una Bombarda a pietre con ferri, ceppo e pitelaio *(sic)*.

« *Item* una Bombarda.

« *Item* due legni acti a *bombarda*.

1382.

* Bombarde e Fabbro bombardiere (2). Il comune di Lucca

(1) Dal chiarissimo signor cav. Salvatore Bongi mi fu gentilmente comunicato questo documento inedito, e tutti gli altri della città di Lucca che riporto nella presente appendice, e mi sento in obbligo di rendergliene i più sinceri ringraziamenti.

(2) Questa notizia è stata riferita in parte dal Cianelli nelle sue dissertazioni sulle storie Lucchesi (*Memorie e documenti per servire alla storia di Lucca*, vol. I, pag. 221). Riporterò per disteso il documento, estratto dall'archivio di Lucca, nella *Illustrazione del Museo*.

allogava a M.° *Giovanni Zapetta* da *Galicano* la costruzione di *quattro bombarde grosse*, ed avendone nell'agosto di detto anno già compiute due ed abbisognando di danaro, fu proposto, il giorno 23 del mese mentovato, al consiglio generale e da questo approvato, che si pagassero in conto al M.° bombardiere 100 fiorini d'oro in oro senza diminuzione alcuna *(Riformagioni del Cons. Gen. di Lucca;* anno detto a carta 117).

1383 (23 Agosto).

Bombarde grosse. — « Tolti i borghi (di Uderzo), subito il capitano del Campo del Signore di Padova fece presentare alla Rocca certe *bombarde grosse*, e tirare gran copia di pietre dentro, facendo far cave attorno, e dandogli continuamente battaglia da mano ecc.; e così ebbero Uderzo ecc.» (Murat., *Rer. Ital.*, tom. XVII, col. 483. *Cron. di Andrea Gataro figlio).*

1384.

* Bombarde. — Gli anziani del comune di Lucca avevano comprato una bombarda di ferro pel prezzo di sedici fiorini, e ne avevano ordinate *altre nove* al prezzo di fiorini dodici ciascuna, e perciò fu deliberato il giorno 10 di agosto che si facesse il mandato di pagamento coi danari del comune *(Cons. Gen. di Lucca,* Riform. 10 agosto 1384).

1385 (27 agosto).

* Ceppi per bombarde, ponti levatoi, ecc.

« Antonio Nucci da Firenze maestro di legname de' avere a dì 21 hogosto l' opra lavorò in palagio in conciare *bombarde* cioè armarle ne ceppi et fare li chavalletti.

Libr. 1, sold. 5.

« 27 *augusti* 1385.

« Andrea Franceschi di Lucca maestro di legname de' avere die 23 hogosto lavorò in tersonaia bombarde 2[3 d'opra.

Libr. — Sold. 16. den. 4.

« 16 *settembre* 1385.

« Marco da Iara die 11 settembre 1ª opra *ronciò* BOMBARDE in palagio, conducette *taule* in tersonaia.

Libr. 1, sold. 5.

« 18 *settembre* 1385.

« Martino Martini da Pisa manovale paghò per me a Dino bolcionaio per CHAVIGLIUOLI *di bonbarde*.

Sold. 6.

« 30 *settembre* 1385.

« Dino bolcionaio de' avere per tre CHAVIGLIUOLI *di corniuolo* operate a *bombarde* in palagio.

Sold. 3.

« 21 *ottobre* 1385.

« Santuccio Vitoni e Iohanni Franceschi Serratori (forse *Segatori)* denno avere die 2 ottobre 1ª òpra per uno a seghare *taule* e *travicelli* per *ponti levatoi*, et segare *legname d'olmo* per *bonbarde* in palagio..

« 22 *decembre* 1385.

« Lemmo Fabio de' avere per tre CIERCHI di ferro fècie per *bombarde* li quali dede a Masseo Chomandatore di sotto, pesonno 28 libbre (chilogr. 9,366), lo ferro fue del Comune et de' avere soldi 2 per libra.

Libr. 2, sold. 16 (1).

1386.

* PREMI *del* TIRO A SEGNO in Genova. — « 1386, 20 ianuarii. Pro victori centurioni et iacobo de finario balistario ordinatis et constitutis *supra milicia balistrandi* et sunt pro precio *taciarum quatuor argenti* que debent proponi et dari illi seu illis qui melius continebunt in balistrando tot vicibus quot prefixi dixerint obtinendum. L. 25 » *(Cartularium Massariae Communis Januae*, an. 1385, fog. 83, verso).

(1) Documenti inediti estratti dai libri delle spese fatte dal Massaio del comune di Lucca, carte 20 a 55.

1387 (1).

* Sacchetti da polvere, carbone, salnitro e zolfo.

« Lo chomune di Lucca de' dare a dì 17 di settembre per 8 Sacchetti *di* cuoio da tenere *polvere da bonbarda*, comprai da Dinarello chordellaio soldi ventiquatro.

Libr. I, sold. IIII.

« De' dare per Salci comprai da Franciesco Berlichoni per fare charboni da *polvere* da *bombarda*, soldi dodisi.

Sold. XII.

« Et de' dare a dì 22 settembre diedi a Antonio siae con Giovanni Cazzuoli per libre III di salnitro libr. 1[1 di sorfaro per fare polvere da bonbarda soldi sessanta.

Lire III.

1392.

Maestro bombardiere. — « *Vincenzo maestro delle bombarde* nella stessa guerra *(contra rebelles Tuchinos Valesii)*, 8 fior. p. p. al mese. Lire (ital.) 149, 98; e così quasi L. 5 al giorno » (Cibrario, *Econ. Polit. del Med. Evo*, tom. II, pag. 287).

1397 (28 Agosto).

Bombarde grosse e mezzane. — Nella vittoria riportata da Carlo Malatesta capitano della Lega contro il duca di Milano, furono prese al nemico « *bombarde grosse in numero* 22, *bombarde mezzane* 46 (2), che erano nel campo, senza quelle che erano sopra i Galeoni nell'armata Navale » (Muratori, *Rer. Ital.*, tom. XVII, col. 834).

1399 (Aprile).

Fabbro di bombarde. — « A *Peroudo Lapareyllier*, coltellinaio

(1) Dai libri del Massarolo del comune di Lucca, anno notato, carta 11 e tergo.

(2) E' sembra che in quei tempi non vi fosse in Italia scarsezza di artiglierie, se il Malatesta potè fare sul nemico questa ricca preda di 68 bombarde che erano *grosse*, e *mezzane*, cioè non portatili o manesche.

di Moudon, per una BOMBARDA che si è obbligato di fabbricar pel conte di Savoia pel prossimo mese di maggio, 120 scudi d'oro (scudo L. 28, 12, 14 (1)), Lire it. 3374, 76 » (Cibrario, *Op. e tom. cit.*, pag. 292).

1399.

BOMBARDE DI BRONZO. — « Nam et eruperat Malatesta per pontem cum reliquis copiis, et jam ignem castello hostium injecerat, paucis, qui intus erant, acriter defendentibus. Unde eo Jacobus, relictis paucis cohortibus, quae castra defenderent, celerrime agmen rapit; sed jam ignis et castellum et praesidium exusserat, et Malatesta *undecim bombardas aeneas non adeo magnas*, et magnam vim balistarum tormentorumque omnifariam, quibus et arx et pons continuo oppugnabantur, ex hoste ceperat » (Murat., *Rer. Ital.*, tom. XX, col. 777. Platinae, *Hist. Mantuanae).*

1399.

BOMBARDE E PALLOTTOLE *di piombo*. — « Positis igitur ad arcem castris, castelloque praealto munito, unde balistis et omni genera tormentorum et pontis et arcis praesidium oppugnari posset, *bombardas ingentes* in pontem et arcem dirigunt, quarum ictibus quassatus pons, aegre a Mantuanis refectis propugnaculis funibusque ad laxa machinamenta perductis defendebatur....., Instabant et a latere, secundo flumine paulatim descendentes, septem et quinquaginta galeones, ex quorum propugnaculis, igne, ferro, *molybdovolis bombardis* mantuani continuo incessebantur » (Murat. *Rer. Ital.*, tom. XX, col. 766. Platinae, *Hist. Mantuanae).*

ANGELO ANGELUCCI
Capitano d'Artiglieria.

(1) Qui lo scudo è computato al *valor vero in fromento*, al corso del cambio nel 1396. Il *valore in metallo* era di L. 15, 89, 76 (Cibrario, *Op. e tom. cit.*, pag. 191).

AGGIUNTA

ALLA LETTERA

SULLO SCHIOPPETTO FATTO A LUMACA

È cômpito in verità molto difficile quello che si propone chi voglia stabilire una cosa di fatto non puntellandosi con altro che con due o tre parole, capaci di essere variamente interpretate secondo le varie impressioni prodotte nella mente dei lettori. Egli deve perciò ricorrere ad artifizi di argomentazioni, che lasciano sempre incerto chi legge, e non lo costringono a menargli buona la sua opinione; ed è una gran mercè se ottengono che questi non glie la impugni o per non parere scortese, o per non disanimarlo negli studi ai quali si è dedicato. Io mi sono trovato in questo caso nello sviluppare i motivi pe' quali ho creduto che lo *schioppetto fatto a lumaca*, preso a soggetto della mia lettera, non fosse altro che uno *schioppetto rigato a elica*. Ma se quando lessi quelle parole, e più dopo averle poste a disamina, credetti di poter venire alla enunciata interpretazione, ora sono pienamente convinto di aver colto nel segno. Ed a corroborarla con qualche autorità (per chi ne amasse), mi varrò della lingua tedesca, nella quale le parole *fertus a lumaca* hanno molti riscontri. In questa lingua infatti

abbiamo in fra le altre le seguenti espressioni, che valgono mirabilmente ad avvalorare la mia opinione, cioè: *Schneckenförmig* — a forma di lumaca; *Schneckengang* — via a lumaca; *Schneckenlinie* — *Linea spirale, elica; Schneckenzug* — RIGATURA A SPIRA (1). Dopo questi riscontri di parole usate in una lingua straniera e da un autore militare, come l'Heintze, per indicare la *rigatura a spira*, mi si vorrà impugnare che *factus a lumaga* non significhi *canna* FATTA A ELICA, O RIGATA, SCANALATA A ELICA? A provare meglio poi che questa *forma a lumaca* è nella parte interna e non nella esterna della canna, valga il seguente esempio che traggo da un vecchio inventario inedito delle artiglierie estensi un tempo esistenti a Carpi. « Un mezo canon antico incamerato da 25 ferro e da otto pietra FATTO A VITE dal *mezo inanti* ecc. ». E sfido chiunque abbia fior di senno a credere che queste parole indichino un'*ânima per metà liscia, e per metà rigata a spira*. E' sarebbe non da irridersi, ma da compatirsi. Dunque?..... Non ripeto la conclusione, perchè farei torto ai lettori se non li credessi persuasi, dalle tante ragioni, esempi ed autorità addotte, così, da non impugnare la mia opinione. Finchè pertanto non saranno trovati altri documenti sulle armi portatili rigate, egli è incontestabile che il PRIMO SCHIOPPETTO RIGATO, ED A LUMACA, cioè AD ELICA, APPARTIENE ALL'ITALIA.

Io intanto benedico alla mia buona stella che mi ha fatto cadere sotto gli occhi questo prezioso documento, passato inavvertito chi sa mai da quanti dottissimi uomini, dal 1786 (epoca della sua pubblicazione) in qua, perchè così ho potuto pel primo farlo soggetto di disamina, per rivendicare alla patria mia una gloria che fino ad ora fu attribuita alla Nazione Tedesca.

(1) V. HEINTZE: *Dictionnaire des armes spéciales.* MOZIN: *Dictionnaire allemand français.* Debbo queste indicazioni alla gentilezza del signor maggiore cav. De Bartolomeis, vice direttore della biblioteca militare di Torino, e glie ne attesto pubblicamente la mia riconoscenza.

ANGELO ANGELUCCI
Capitano d'Artiglieria.

(a) Scontro mio in tutto ciò [illegible] all'Ariosto
[illegible] dell'autore dell'articolo. Che ha indotto a ritenere dal confronto
[illegible] parole schioppetto fatto a lumaca, ed a canna

RIVISTA STATISTICA

ITALIA. — Con regio decreto del 22 febbraio 1863 vennero sciolte le divisioni attive tanto di fanteria che di cavalleria; e fu eccellente divisamento, poichè in tempo di pace lo spartimento dell'esercito in divisioni attive e corpi d'esercito non è che una speciosità, a meno che si voglia adottare il sistema prussiano, ed allora invece di una speciosità avrassi un vero danno.

La Francia tiene talune divisioni attive ed alcun corpo d'esercito organizzati anche in tempo di pace, per la circostanza in cui occorra un concentramento di truppa in talun punto dello Stato; ma ciò può star bene per la Francia, la cui forma geografica è assai più favorevole alle spicciate traslocazioni che non quella del nostro paese.

Un regio decreto dell'8 febbraio stabilisce il riparto del contingente d'ogni circondario per la formazione dei 220 battaglioni di guardia nazionale mobilizzata.

I comandanti dei dipartimenti saranno incaricati della formazione dei quadri di essi battaglioni, sulle proposte nominative che loro verranno fatte dai rispettivi comandanti governativi di divisione e sotto-divisione.

Si era fatto sperare che i comandanti di detti battaglioni sarebbero stati estratti dall'esercito regolare, ma cotal progetto, vantaggioso all'esercito e ad un tempo alla guardia nazionale mobilizzata, venne rigettato, forse per economia.

Con nota ministeriale del 1° marzo, n° 20, si diedero le norme per l'ammessione alla scuola di applicazione del corpo di stato maggiore nell'anno volgente.

Il concorso per 30 posti sarà aperto il 1° ottobre veniente.

Oltre questi 30 posti il ministero si riserva concedere alcuni altri posti agli uffiziali i quali usciranno dall'accademia militare di Torino al termine del corrente anno scolastico, e ne faranno domanda. Anche la concessione di questi posti sarà fatta in base alla classificazione dei richiedenti dietro il risultato dell'esame di uscita da quell'istituto.

Con regio decreto del 12 marzo vennero adottate le seguenti disposizioni penali contro i militari *camorristi*:

1° Retrocessione se graduato, con transito ad un corpo di disciplina;

2° Massimo della prigione se soldato, e progressione dei ferri se recidivo, con successivo transito ad un corpo di disciplina.

Come tali saranno considerati e puniti i fautori della camorra, e coloro che per timore di vendetta per parte della camorra dimostrassero pusillanimità nell'adempimento dei loro doveri.

Con regio decreto dell'8 marzo venne modificato l'ordinamento dell'arma di artiglieria, creando un nuovo reggimento di artiglieria sotto la denominazione: 10° reggimento artiglieria (da campagna), e formandolo di 4 batterie tolte da ciascuno dei 4 reggimenti di già esistenti.

La composizione e la forza dei 5 reggimenti d'artiglieria da campagna è indicata negli specchi che seguono, n^{i} 1 e 2, ed il quadro generale graduale e numerico del personale d'artiglieria appare dallo specchio n° 3.

SPECCHIO

5.° REGGIMENTO

Composto di 1 Stato Maggiore — 2 Batterie a cavallo —

			SUL PIEDE DI GUERRA						
			STATO MAGGIORE	2 BATTERIE a cavallo		15 BATTERIE di battaglia		UNA BATTERIA di deposito	TOTALE GENERALE delle colonne 1, 3, 5 e 6
				Per 1 batteria	Per 2 batterie	Per 1 batteria	Per 15 batterie		
			1	2	3	4	5	6	7
UFFIZIALI	STATO MAGGIORE	Colonnello Comandante	1	»	»	»	»	»	1
		Luogotenente Colonnello (Relatore)	1	»	»	»	»	»	1
		Maggiori Comandanti di Brigata	2	»	»	»	»	»	2
		Aiutante Maggiore in 1° (Capitano)	1	»	»	»	»	»	1
		Aiutanti Maggiori in 2° (Subalterni)	2	»	»	»	»	»	2
		Direttore dei Conti (Capitano o Subalterno)	1	»	»	»	»	»	1
		Ufficiali d'Amministrazione (Subalterni)	2	»	»	»	»	»	2
		Ufficiale di Massa (Subalterno)	1	»	»	»	»	»	1
		Ufficiale di Matricola (Subalterno)	1	»	»	»	»	»	1
		Medico di Reggimento	1	»	»	»	»	»	1
		Medici di Battaglione	2	»	»	»	»	»	2
		Cappellano	1	»	»	»	»	»	1
		Veterinario in 1°	1	»	»	»	»	»	1
		Veterinario in 2°	1	»	»	»	»	»	1
		Istruttore d'equitazione	1	»	»	»	»	»	1
	BATT.ª	Capitani	»	1	2	1	15	1	17
		Luogotenenti di 1ª classe	»	1	2	1	15	1	17
		Luogotenenti di 2ª classe	»	1	2	1	15	1	17
		Sottotenenti	»	1	2	1	15	1	17
		Totale Ufiziali	24	4	8	4	60	4	88
TRUPPA	STATO MAGGIORE	Furieri Maggiori	2	»	»	»	»	»	2
		Trombettieri Maggiori	1	»	»	»	»	»	1
		Furieri d'Amministrazione	2	»	»	»	»	»	2
		Furiere Scudiere	1	»	»	»	»	»	1
		Sergenti d'Amministrazione	3	»	»	»	»	»	3
		Capo Armaiuolo	1	»	»	»	»	»	1
		Capo Sarto	1	»	»	»	»	»	1
		Capo Calzolaio	1	»	»	»	»	»	1
		Caporali Maggiori	2	»	»	»	»	»	2
		Caporali Furieri d'Amministrazione	6	»	»	»	»	»	6
		Caporale Trombettiere	1	»	»	»	»	»	1
		Caporale Scudiere	1	»	»	»	»	»	1
		Trombettieri Suonatori	8	»	»	»	»	»	8
		Vivandieri	2	»	»	»	»	»	2
	BATTERIE	Furieri	»	1	2	1	15	1	17
		Sergenti	»	6	12	6	75	6	87
		Caporali Furieri	»	1	2	1	15	1	17
		Caporali	»	15	30	13	195	15	225
		Trombettieri di 1ª classe	»	2	4	2	26	2	30
		Trombettieri di 2ª classe	»	1	2	1	13	1	15
		Maniscalchi	»	2	4	2	26	2	30
		Sellai	»	1	2	1	13	1	15
		Cannonieri di 1ª classe	»	55	110	45	585	45	710
		Cannonieri di 2ª classe	»	115	250	100	1300	90	1555
		Totale Truppa	55	200	400	175	2275	75	2780
		Totale Generale	59	»	408	»	2527	79	2873
		Cavalli di truppa	14	170	340	118	1534	50	1908

N. 1.

(DA CAMPAGNA)

43 Batterie di battaglia — 1 Batteria di deposito.

SUL PIEDE DI PACE							ANNOTAZIONI
STATO MAGGIORE	2 BATTERIE a cavallo		15 BATTERIE di battaglia		UNA BATTERIA di deposito	TOTALE GENERALE delle colonne 1, 2, 3 e 6	
	Per 1 batteria	Per 2 batterie	Per 1 batteria	Per 15 batterie			
1	2	3	4	5	6	7	
1	»	»	»	»	»	1	(*) Compreso 1 Allievo per ciascuna Batteria.
1	»	»	»	»	»	1	
2	»	»	»	»	»	2	
1	»	»	»	»	»	1	
1	»	»	»	»	»	1	
1	»	»	»	»	»	1

SPECCHIO

6°, 7°, 8° e 10° REGGIM

Composti di 4 Stato Maggiore — 15 Batterie

			SUL PIEDE DI GUERRA				
			1 STATO MAGGIORE	15 BATTERIE di Battaglia: 2 Per 1 Batteria	15 BATTERIE di Battaglia: 3 Per 15 Batterie	4 1 Batteria di Deposito	5 Totale Generale delle Colonne 1, 3 e 4
UFFICIALI	STATO MAGGIORE	Colonnello comandante	1	»	»	»	1
		Luogotenente Colonnello (Relatore)	1	»	»	»	1
		Maggiori Comandanti di Brigata	3	»	»	»	3
		Aiutante Maggiore in 1° (Capitano)	1	»	»	»	1
		Aiutanti maggiori in 2° (Subalterni)	2	»	»	»	2
		Direttore dei Conti (Capitano o Subalterno)	1	»	»	»	1
		Ufficiali d'Amministrazione (Subalterni)	3	»	»	»	3
		Ufficiale di Massa (Subalterno)	1	»	»	»	1
		Ufficiale di Matricola (Subalterno)	1	»	»	»	1
		Medico di Reggimento	1	»	»	»	1
		Medici di Battaglione	2	»	»	»	2
		Cappellano	1	»	»	»	1
		Veterinario in 1°	1	»	»	»	1
		Veterinari in 2°	2	»	»	»	2
		Istruttore d'equitazione	1	»	»	»	1
	BATTER.	Capitani	»	1	15	1	16
		Luogotenenti di 1ª Classe	»	1	15	1	16
		Luogotenenti di 2ª Classe	»	1	15	1	16
		Sottotenenti	»	1	15	1	16
		Totale Ufficiali	24	4	60	4	88
TRUPPA	STATO MAGGIORE	Furieri Maggiori	2	»	»	»	2
		Trombettieri Maggiori	1	»	»	»	1
		Furieri d'Amministrazione	2	»	»	»	2
		Furiere Scudiere	1	»	»	»	1
		Sergenti d'Amministrazione	6	»	»	»	6
		Capo Armaiuolo	1	»	»	»	1
		Capo Sarto	1	»	»	»	1
		Capo Calzolaio	1	»	»	»	1
		Caporali Maggiori	2	»	»	»	2
		Caporali Furieri d'Amministrazione	6	»	»	»	6
		Caporale Trombettiere	1	»	»	»	1
		Caporale Scudiere	1	»	»	»	1
		Trombettieri Suonatori	8	»	»	»	8
		Vivandieri	2	»	»	»	2
	BATTERIE	Furieri	»	1	15	1	16
		Sergenti	»	6	90	6	96
		Caporali Furieri	»	1	15	1	16
		Caporali	»	15	225	15	240
		Trombettieri di 1ª Classe	»	2	30	2	32
		Trombettieri di 2ª Classe	»	1	15	1	16
		Maniscalchi	»	2	30	2	32
		Sellai	»	2	30	2	32
		Cannonieri di 1ª Classe	»	45	675	15	690
		Cannonieri di 2ª Classe	»	100	1500	50	1550
		Totale Truppa	55	175	2625	75	2755
		Totale Generale	59	»	2685	79	2825
		Cavalli di Truppa	14	118	1770	30	1814

N. 2.

ENTO (DA CAMPAGNA)

i battaglia — 1 Batteria di deposito.

SUL PIEDE DI PACE					ANNOTAZIONI
1 STATO MAGGIORE	15 BATTERIE di Battaglia: 2 Per 1 Batteria	15 BATTERIE di Battaglia: 3 Per 15 Batterie	4 1 Batteria di Deposito	5 Totale Generale pelle Colonne 1, 3 e 4	
1	»	»	»	1	
1	»	»	»	1	(*) Compreso 1 Allievo per ciascuna Batteria.
5	»	»	»	5	
1	»	»	»	1	
2	»	»	»	2	
1	»	»	»	1	
3	»	»	»	3	
1	»	»	»	1	
1	»	»	»	1	
2	»	»	»	2	
1	»	»	»	1	
2	»	»	»	2	
1	»	»	»	1	
16	1	15	1	16	
16	1	15	1	16	
16	1	15	1	16	
88	4	60	4	88	
2	»	»	»	2	
1	»	»	»	1	
2	»	»	»	2	
6	»	»	»	6	
1	»	»	»	1	
1	»	»	»	1	
2	»	»	»	2	
6	»	»	»	6	
1	»	»	»	1	
1	»	»	»	1	
8	»	»	»	8	
2	»	»	»	2	
16	1	15	1	16	
96	6	90	6	96	
16	1	15	1	16	
144	9	135	9	144	
32	2	30	2	32	
16	1	15	1	16	
16	1	15	1	16	
16	1	15	1	16	
585	40	375	40	585	
825	50	825	50	825	
1627	102	1550	62	1627	
1715	»	1500	66	1715	
788	50	750	21	788	

SPECCHIO N° 3.

Quadro generale numerico della composizione e forza del Personale d'Artiglieria

		TOTALE GENERALE		ANNOTAZIONI
		Sul piede di Guerra	Sul piede di Pace	
Ufiziali d'Artiglieria	Ufiziali Generali	15	15	Degli Ufiziali Superiori, 24 saranno Colonnelli, 24 Luogotenenti Colonnelli e 76 Maggiori.
	Ufiziali Superiori	124	124	
	Capitani	290	290	Dei Capitani, metà saranno di 1ª Classe
	Subalterni	595	595	Degli Ufiziali subalterni, il terzo sarà di Luogotenenti di 1ª Classe, ed il rimanente Luogotenenti di 2ª Classe o Sottotenenti.
	Totale	1024	1024	
Personale Sanitario Religioso ed Istruttori di Equitazione	Medici di Reggimento	10	10	Fra gli Ufiziali subalterni sono compresi gli Allievi del Corso Complementare.
	Medici di Battaglione	22	22	
	Cappellani	9	9	
	Veterinari in 1°	5	5	
	Veterinari in 2°	10	10	
	Istruttori d'equitazione	5	5	
	Totale	61	61	
Person. Tecnico d'Art.ª	Capi Officina	59	59	I Direttori dei Conti furono compresi fra gli Ufiziali subalterni sebbene possano essere del grado di Capitano.
	Controllori	57	57	
	Totale	116	116	
Personale Contabile del Materiale d'Artiglieria	Contabili	66	66	Dei Capi Officina, 17 saranno di 1ª Classe, 21 di 2ª Classe, e 21 di 3ª Classe.
	Aiutanti Contabili	164	164	
	Scrivani	100	100	
	Volontari	50	50	
	Totale	380	380	Dei Controllori, 15 saranno di 1ª Classe, 21 di 2ª Classe, e 21 di 3ª Classe.
TRUPPA — STATO MAGGIORE	Furieri Maggiori	25	25	
	Trombettieri Maggiori	9	9	Dei Contabili, 8 saranno Anziani, 18 di 1ª Classe, 18 di 2ª Classe, e 22 di 3ª Classe.
	Furieri d'Amministrazione	20	20	
	Furieri Scudieri	5	5	
	Sergenti d'Amministrazione	65	65	Degli Aiutanti Contabili, 52 saranno di 1ª Classe, 52 di 2ª Classe, 50 di 3ª Classe, e 50 di 4ª Classe.
	Sergente Trombettiere	1	1	
	Capi Armaiuoli	10	10	
	Capi Sarti	10	10	
	Capi Calzolai	10	10	
	Caporali Maggiori	25	25	Degli Scrivani, 50 saranno di 1ª Classe, e 50 di 2ª Classe.
	Caporali Furieri d'Amminis.	70	70	
	Caporali Trombettieri	17	17	
	Caporali Scudieri	5	5	
	Trombettieri Suonatori	72	72	
	Vivandieri	24	24	
COMPAGNIE E BATTERIE	Furieri	166	166	
	Sergenti	1057	927	
	Caporali Furieri	164	163	
	Caporali	2258	1495	
	Trombettieri di 1ª Classe	722	722	
	Trombettieri di 2ª Classe	161	161	
	Maniscalchi	160	80	
	Sellai	160	80	
	Pontieri di 1ª Classe	475	320	
	Pontieri di 2ª Classe	1275	860	
	Cannonieri di 1ª Classe	6470	5555	
	Cannonieri di 2ª Classe	14786	8495	
	Veterani ed Aggiunti Veterani	600	600	
	Totale	28378	17085	
	TOTALE GENERALE	29959	18656	
	Totale Cavalli e Muli	9549	4215	

Con regio decreto del 22 marzo i depositi dei due reggimenti zappatori vennero ridotti da tre a due compagnie per caduno.

Con circolare ministeriale del 29 marzo, n° 1, la forza degli squadroni dei reggimenti di cavalleria di linea, dei reggimenti ussari di Piacenza, lancieri di Montebello, e guide, venne fissata a 141 uomini e 112 cavalli.

La forza degli squadroni degli altri reggimenti di lancieri e cavalleggieri venne portata a 160 uomini e 130 cavalli.

Tale determinazione produce un aumento di 400 uomini per la cavalleria di linea, e questi saranno tolti dalla nuova leva, ed inoltre dagli otto reggimenti granatieri.

Alla cavalleria occorreranno 1000 uomini, che si estrarranno dal treno, e sussidiariamente dalla fanteria di linea e dai bersaglieri.

La circolare stessa accenna alla prossima formazione di nuovi reggimenti, e mostra l'intendimento del ministero di non più destinare per lo innanzi soldati di seconda categoria alla cavalleria; alla quale decisione vivamente applaudiamo.

C.

FRANCIA. — *Truppe francesi a Roma ed al Messico al 1° gennaio* 1863.

Corpo d'occupazione a Roma.

Comandante in capo, generale di divisione, De Montebello.
Capo di stato maggiore, colonnello di stato maggiore, *Pissis*.
Comandante dell'artiglieria, luogoten. colonn. d'artiglieria, *Toussaint*.
Comandante del genio, capo battaglione del genio, *Farre*.
Capo dei servizi amministrativi, sotto-intendente militare, *Testa*.
Capo del servizio sanitario, medico principale di 1ª classe, *Guiliano*.
Prevosto, capo squadrone di gendarmeria, *Maurice*.
Comandante del quartiere generale, capitano del treno d'armata, *N.....*

1ª *brigata.*

Comandante *Dumont*, generale di brigata.
3° battaglione cacciatori a piedi, 1 batt.
19° reggimento di fanteria . . 3 »
20° id. . . 3 »
Totale . . . 7 batt.

2ª *brigata.*

Comandante *Micheler*, generale di brigata.
59° reggimento di fanteria . . 3 batt.
69° id. . . 3 »
Totale . . . 6 batt.

3ª *brigata.*

Comandante *Ridouel*, generale di brigata.
71° reggimento di fanteria . . 3 batt.
85° id. . . 3 »
Totale . . . 6 batt.

Cavalleria, 4° reggimento ussari, 4 squadroni.
Artiglieria 3 batterie.
Genio 1 compagnia.
Distaccamenti di gendarmeria, di truppe d'amministrazione e servizi amministrativi diversi.

Annotazioni.

Come si vede, i reggimenti che fanno parte del corpo d'occupazione sono già ordinati secondo il sistema definitivamente adottato nei primi giorni del 1863.

L'effettivo del corpo di occupazione è di 16,200 uomini.

Corpo di spedizione francese al Messico.

Comandante in capo, generale di divisione, FOREY.
Capo di stato-magg. generale, colonn. di stato-magg., *D'Auvergne.*
Sotto-capo di stato-magg. gen., luog. colonn. » *Manèque.*
Comandante dell'artiglieria, generale di brigata, *Vernet de Laumière.*
Comandante del genio, colonnello del genio, *Vialla.*
Capo dei servizi amministrativi, intendente militare, *Wolf.*
Capo del servizio sanit., medico principale di 2ª classe, *Ehrmann.*
Gran prevosto, capo squadrone di gendarm., *Charannes de Chastel.*
Comandante del quartiere gener., luog. colonn. del treno, *Huguenev.*

1ª DIVISIONE DI FANTERIA.

Comandante, generale di divisione, *Bazaine*.
Capo di stato-magg., luogot. colonn. di stato-magg., *Lacroix*
Comandante dell'artigl., capo squadrone d'artigl., *Delsaux*.
Comandante del genio, capitano del genio, *Bourgeois*.
Intendenza militare, sotto-intendente militare, *Friant*
Prevosto, capitano di gendarmeria, *Lamarche*.

1ª *brigata*.

Comandante, generale di brigata, *Neigre*.
18° battaglione cacciatori a piedi 1 batt.
81° reggimento di fanteria di linea 2 »
1° id. di zuavi . . . 2 »
Totale . . . 5 batt.

2ª *brigata*.

Comandante, generale di brigata, *De Castagny*.
20° battaglione cacciatori a piedi 1 batt.
95° reggimento di fanteria di linea 2 »
3° id. di zuavi . . . 2 »
Totale . . . 5 batt.

Artiglieria 2 batterie.
Genio 1 compagnia di zappatori.
Gendarmeria 5 brigate, di cui 3 a cavallo e 2 a piedi (1).

2ª DIVISIONE DI FANTERIA.

Comandante, generale di divisione, *Douay*.
Capo di stato-maggiore, colonnello di stato-maggiore, *Osmont*.
Comandante dell'artiglieria, capo squadrone d'artigl, *Michel*.
Comandante del genio, capit. del genio, *Lebescond de Coatpont*.
Intendenza militare, sotto-intendente, *Gaffiot*.
Prevosto, capitano di gendarmeria, *Amat*

(1) L'effettivo di queste brigate è di 1 maresciallo d'alloggio, 2 brigadieri e 12 gendarmi a cavallo; 2 brigadieri e 10 gendarmi a piedi.

1ª brigata.

Comandante, generale di brigata, *L'Heriller.*

1°	battaglione cacciatori a piedi	1 batt.
99°	reggimento di fanteria di linea	2 »
2°	id. di zuavi . . .	2 »
	Totale . . .	5 batt.

2ª brigata.

Comandante *De Berthier*, generale di brigata.

7°	battaglione cacciatori a piedi	1 batt.
51°	reggimento di fanteria di linea	2 »
62°	id. id.	2 »
2°	reggimento di fant. di marina	1 »
	Totale . . .	6 batt.

Artiglieria 2 batterie.
Genio 1 compagnia di zappatori.
Gendarmeria 5 brigate, di cui 3 a cavallo e 2 a piedi.

Brigata di cavalleria.

Comandante, generale di brigata, *De Mirandol.*

1° reggimento di marcia (2 squadroni del 1° cacciatori d'Africa e 2 squadroni del 2° reggimento stessa arma)	4 squadroni.
2° reggimento di marcia (2 squadroni del 3° cacciatori d'Africa, e 2 squadroni del 12° cacciatori ed 1 squadrone del 5° usseri)	5 squadroni.
Totale . . .	9 squadroni.

Riserva e parco d'artiglieria.

4 batterie d'artiglieria.
1|2 compagnia di pontonieri.
1 sezione di armaiuoli.
1 sezione di operai d'artiglieria.
3 compagnie del treno d'artiglieria.

Riserva e parco del genio.

2 compagnie di zappatori.
1|2 compagnia di zappatori conducenti.
1 sezione di operai del genio.

Truppe d'amministrazione.

7 compagnie del treno degli equipaggi militari.
2 sezioni (infermieri, operai militari d'amministrazione).

Oltre alle truppe sovra indicate vi è presso il quartiere generale principale 5 brigate di gendarmeria (composte come per le divisioni di fanteria), un servizio del tesoro e delle poste, un servizio telegrafico ed una tipografia militare.

Annotazioni.

Battaglioni di cacciatori a piedi. — Ognuno di essi ha solo 6 compagnie al Messico. Per la prima volta dopo la formazione di detto corpo (1840) si vedono due battaglioni di cacciatori per ogni divisione di fanteria, cioè uno per brigata. Finora un solo battaglione dell'arma era addetto ad ogni divisione, ma allora ognuno di essi aveva 10 compagnie, di cui 8 attive e 2 di deposito, mentre ora il battaglione cacciatori ha solo 8 compagnie, di cui 6 attive. Però vi è sempre aumento nella proporzione dei cacciatori nella formazione delle divisioni, poichè se avanti ogni divisione aveva 8 compagnie di cacciatori, alle divisioni del corpo di spedizione del Messico si è dato 12 compagnie di cacciatori.

Fanteria di linea. — I reggimenti dell'arma che sono al Messico vi hanno soltanto **2** battaglioni, ognuno dei quali è di 8 compagnie.

Zuavi. — I reggimenti di zuavi hanno al Messico due battaglioni, ognuno formati come quelli della linea.

Cavalleria. — I reggimenti di marcia (come appare del resto chiaramente dalla loro formazione) corrispondono ai nostri reggimenti provvisori mandati in Crimea. Il 2° reggimento di marcia ha uno squadrone di più del 1° (uno squadrone del 5° usseri), ma esso è destinato al servizio di guide presso il quartiere generale principale, e presso i quartieri generali di divisione.

Artiglieria. — Oltre l'artiglieria di terra, la marina ha somministrato del materiale dell'arma e delle truppe d'artiglieria di marina al corpo di spedizione

L'*effettivo* del corpo di spedizione è di 34,000 uomini.

Fin dagli ultimi giorni di dicembre 1862 hanno salpato dai porti di Francia il 7° reggimento di fanteria ed il reggimento estero, aventi ognuno 2 battaglioni e presentando insieme un effettivo di circa 3500 uomini, coi quali sono pure partiti 2500 uomini onde riempire i vuoti fatti nel corpo di spedizione dalle malattie e dal fuoco del nemico. Questi rinforzi, che sommano a 6000 uomini, non devono tardare a sbarcare a Vera-Cruz. È probabile che se la guerra si prolunga al Messico i reggimenti che colà si trovano saranno portati a 3 battaglioni di 6 compagnie ognuno, formazione attuale di tutta la fanteria di linea dell'esercito francese. Il deposito di detti reggimenti, cioè il 4° battaglione pure di 6 compagnie, continuerebbe in questo caso a rimanere in Francia.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

Le Spectateur militaire — Fascicoli 140 e 141 — Febbraio e marzo.

Gli articoli contenuti nel fascicolo di febbraio sono: *La monografia del castello di Leucate*, pel signor A. Rathéau, capitano del genio, direttore del genio a Amélie-les-Bains (4° ed ultimo articolo). — *Studio sulla castramentazione dei Romani*, pel capitano sig. Masquelez, bibliotecario alla scuola imperiale militare di Saint-Cyr. — *Riflessioni sulla questione di Oriente*, del signor A. Brulin. — *Ricerche su di un nuovo sistema di equipaggiamento*, pel dottore Judée, medico nel 19° battaglione dei cacciatori a piedi. — *Varietà*, pel signor Di Colonjon. — *Una parola sulla crisi prussiana* — *Bibliografia militare*. - *Atlante sferoidale universale di geografia*, pel signor F. A. Garnier (rendiconto del luogotenente colonnello signor C. Martin) — *Un ricordo di Solferino*, pel signor J. Henry Dumont (rendiconto del signor Le Luger-Morsan). — *La gran guerra*, pel signor Renato di Belleval

(rendiconto del signor E. P. di Lahitolle). — *Introduzione allo studio dell'arte militare*, pel capitano di stato maggiore A. Ricci (rendiconto del signor Leone Deluzy). — *Rivista trimestrale della legislazione e dell'amministrazione militare.* — *Rivista della stampa militare straniera*, pel signor Leone Deluzy. — *Cronaca militare*, pel signor E. Cardon.

Tra questi riprodurremo il rendiconto del signor Deluzy sul libro del capitano Ricci, come cosa lusinghiera per l'esercito nostro, la quale d'altronde s'accorda nella sostanza col nostro rendiconto dell'opera stessa.

« Il confesseremo ingenuamente (scrive il signor Deluzy), la pubblicazione di questo libretto ci ha sorpresi, anzi stupiti. Ecco un esercito difatti il quale, dopo aver lottato contro la discrepanza degli elementi nuovi che lo compongono, ed averne trionfato felicemente, è appena organizzato, che già dal suo seno si alzano voci da maestro nella grande arte della guerra. L'opera invero non è di un novizio; lo studio, la riflessione e la pratica vi si appalesano dall'un capo all'altro. Egli è vero che il signor capitano Ricci ha fatto le sue prove nell'antico esercito sardo, il prode e degno ausiliario del nostro a Palestro, a Magenta ed a Solferino, ed a questo titolo egli debbe contare nel suo paese, sebbene probabilmente giovane ancora, per uno dei *vieux de la vieille;* ma se si riflette all'isolamento in cui egli si è trovato nel momento in cui tanti contingenti inesperti vennero a fondersi, con tutto ciò che avevano di pregiudizii e di abitudini inveterati, nella grande unità militare italiana, si riconoscerà come siavi luogo di lodarlo degli sforzi ch'egli ha dovuto fare per mantenersi al livello alto ov'egli è arrivato.

« Quando vogliasi apprezzare convenientemente questo libro, nel quale la questione è assunta *ab ovo* e spinta *usque ad mala*, dal primo servizio sino alle frutta, per servirmi di una espressione di Orazio, bisogna porsi al punto di vista tutto particolare dell'esercito italiano, tale come le circostanze lo hanno fatto; senza di ciò potrebbesi fallire intorno allo scopo dell'autore, e non vedere che un preambolo interessantissimo d'altronde, ovvero luoghi comuni nei dettagli elementari in cui entra l'opera. Bisogna considerare che in quest'esercito havvi

un gran numero d'ufficiali provenienti dall'Emilia, dalla Toscana, da Napoli, i quali hanno cuore, intelligenza e buona volontà senza dubbio, ma i quali non hanno la benchè menoma idea di quella gran macchina che ha nome esercito, di ciò che si chiama guerra, ed i quali non sanno sillaba di tattica o ne hanno l'idea la più falsa. Dove avrebbero essi ciò potuto imparare? Noi non vorremmo ferire alcuna suscettibilità, ma, convien dirlo, era dessa un'organizzazione quella delle truppe del papa, di Parma, di Toscana e di Napoli, nelle quali predominava sovente l'elemento straniero, rendendo così affatto impossibile l'unità, senza di cui non v'ha di vero esercito? Era dunque essenziale insistere presso costoro su cose le quali fra noi sarebbero state rudimentali, e l'Italia non saprebbe abbastanza ringraziare il signor capitano di stato maggiore Ricci di avere tentato di ciò fare, e di esservi così bene riuscito in un libro ch'è un modello del genere.

« L'oggetto della guerra, ed ero per dire la sua filosofia, vi è sviluppato con un'altezza di veduta che ci ha dilettati, e le condizioni d'organizzazione degli eserciti vi sono presentate e giustificate in un modo il quale lasciaci nulla a desiderare. Per quanto elementare sembri l'opera, le questioni militari le più trascendenti vi sono trattate e risolte, e noi crediamo che, piccolo qual è nel suo formato, questo libro non sia spostato accanto le opere dei più rinomati maestri.

« Leone Deluzy ».

Il fascicolo di marzo ci interterrà alquanto di più. Il primo articolo è dell'egregio colonnello Martin, il seguito della sua narrazione sulla *Guerra del Messico* (6° articolo). Qui egli comincia a narrare il secondo periodo della guerra, cioè a partire dal comando di Forey, ed inizia questo 6° capitolo coll'istruzione che l'imperatore Napoleone in forma di lettera dava al Forey al momento della sua partenza.—È questo un documento storico di tale importanza che, a malgrado lo abbiano pubblicato già la maggior parte dei giornali, vogliamo consegnarlo nella nostra raccolta.

« *Mio caro generale,*

« Nel momento in cui siete in partire pel Messico, incaricato dei poteri politici e militari, credo utile farvi palese il mio pensiero.

« Ecco la linea di condotta che voi dovrete tenere: 1° Dare al vostro arrivo colà un proclama, le di cui principali idee sarannovi indicate; 2° accogliere colla più gran benevolenza tutti i Messicani che a voi si uniranno; 3° non isposare le querele di alcun partito, dichiarare che tutto è provvisorio, fino a che la nazione messicana non si sarà pronunciata; dimostrare una grande deferenza per la religione, assicurare nel medesimo tempo i detentori dei beni nazionali; 4° nutrire, assoldare ed armare, secondo i vostri mezzi, le truppe messicane ausiliarie; 5° mantenere nelle vostre truppe come nelle ausiliarie la più severa disciplina; reprimere vigorosamente ogni atto, ogni proposito che possa offendere i Messicani, perchè non bisogna obbliare la fierezza del loro carattere, ed è di somma importanza al successo dell'impresa il conciliarsi anzitutto lo spirito delle popolazioni.

« Quando saremo giunti a Messico sarà desiderabile che le persone notevoli le quali avranno abbracciata la nostra causa s'intendano con voi per organizzare un governo provvisorio. Questo governo sottometterà al popolo messicano la questione del regime politico che dovrà essere definitivamente stabilito. In seguito sarà tosto eletta un'assemblea secondo le leggi messicane.

« Voi aiuterete il novello potere ad introdurre nell'amministrazione, e sopratutto nelle finanze, la regolarità di cui la Francia offre il miglior modello. A tale effetto loro verranno mandati uomini capaci a secondare la nuova organizzazione.

« Lo scopo a conseguirsi non è quello d'imporre ai Messicani una forma di governo che loro sia antipatica, ma di aiutarli nei loro sforzi per costituire secondo la loro volontà un governo che presenti condizioni di stabilità, e che possa assicurare alla Francia un sicuro riparo a quei mali di cui ebbe a dolersi.

« Resta inteso che se essi preferiscono una monarchia, è interesse della Francia appoggiarli in questa vista.

« Non mancherà chi vi domanderà il perchè noi andiamo a spendere uomini e denaro per stabilire un governo regolare nel Messico. Nello stato attuale della civilizzazione del mondo la prosperità dell'America non è indifferente all'Europa, perchè è dessa che alimenta le nostre fabbriche e vivifica il nostro commercio. Noi abbiamo interesse a che la repubblica degli Stati Uniti sia potente e prospera, ma noi non ne abbiamo alcuno a che s'impadronisca di tutto il golfo del Messico, e di là domini le Antille, come l'America del Sud, e sia la sola dispensatrice dei prodotti del nuovo mondo.

« Noi vediamo oggigiorno per una triste esperienza come sia precaria la sorte di un'industria la quale sia ridotta a cercare la sua materia prima su di un solo mercato di cui abbia a subire le vicissitudini.

« Se al contrario il Messico conserva la sua indipendenza e mantiene l'integrità del suo territorio, se un governo stabile vi viene costituito coll'assistenza della Francia, noi avremo resa alla razza latina dall'altra parte dell'Oceano la sua forza ed il suo prestigio; noi avremo garantito la sicurezza alle nostre colonie delle Antille ed a quelle della Spagna; noi avremo stabilita la nostra provvida influenza al centro dell'America, e questa influenza creando immensi sfoghi al nostro commercio, ci procurerà le materie indispensabili alla nostra industria.

« Il Messico siffattamente costituito ci sarà sempre favorevole non solo per riconoscenza, ma anche perchè i suoi interessi saranno d'accordo coi nostri, e perchè troverà un punto d'appoggio nei suoi rapporti colle potenze europee.

« Oggi dunque il nostro onor militare, l'esigenza della nostra politica, l'interesse della nostra industria e del nostro commercio, tutto insomma ci fa un dovere di marciare su Messico, di piantarvi arditamente la nostra bandiera, di stabilirvi una monarchia, se essa non è incompatibile col sentimento nazionale del paese, o almeno un governo che prometta qualche stabilità.

« NAPOLEONE ».

Il signor Martin fa seguire queste istruzioni di alcuni suoi criteriosi commenti, e dopo toccati i litigi insorti nel Parlamento spagnuolo in giustificazione del generale Prim, egli passa alla narrazione delle operazioni militari della seconda spedizione sino al gennaio scorso.

Il secondo articolo è il seguito dello *Studio sulla castramentazione dei Romani*, del signor Masquelez. Quindi un ragionamento sui *Proietti moderni e le corazze-armature (armour-plating)*, tradotto dal signor capitano Alfredo Jamais, ed estratto dall'*United service magazine*, il quale altro non è che un riassunto delle ultime sperienze fatte sui cannoni rigati inglesi contro le lastre di corazzamento, sperienze delle quali abbiamo sempre tenuto alla corrente i nostri lettori.

Troviamo poscia uno *Studio sulla cavalleria leggiera*, del signor A. Brulin, sul quale vogliamo fermarci alquanto, accordandosi esso sotto alcuni rapporti col progetto di un egregio generale nostro, vogliamo accennare alla proposta del generale Ghilini, d'istituire alcuni squadroni di *bersaglieri a cavallo* per combattere il brigantaggio nelle provincie meridionali.

Il signor Brulin, dopo avere con molta lucidezza premesso che le ferrovie e la telegrafia hanno preso importanza nella guerra moderna, le prime come mezzi di locomozione, la seconda come mezzo di comunicazione, ne deriva la necessità di creare una nuova specie di cavalleria, essenzialmente atta alla guerra da partigiano, e destinata a piombare improvvisamente alle spalle del nemico per devastare i suoi magazzeni, le sue ferrovie e le sue linee telegrafiche. Questa cavalleria leggiera egli vorrebbe addestrata tanto a combattere a piedi come a cavallo, ed anzi *piuttosto a piedi che a cavallo*.

« Guardate (egli scrive) il partito che nell'America il generale Stewart e l'intrepido Morgan hanno saputo ritrarre da quei scorritori del deserto, da quei batti-strada, combattenti così a piedi come a cavallo Ivi sta la lezione, là dobbiamo giungere ». — Veramente non ci pare che cotesta cavalleria americana sia giunta finora ad essere quell'archetipo che la ci vanta il signor Brulin.

« Ma, dirassi (egli prosegue), la nostra cavalleria tal quale si trova non può ella dunque soddisfare ad un tal servizio?

Ah! voi volete ch'essa vada combattere a piedi e, ciò che più sovente le accadrà, in mezzo alle rupi, agli alberi, alle rovine, a trastagliati d'ogni specie cogli stivaloni, coi calzoni guarniti di pelle, colla sciabola al fianco, coll'elmo, col sakò o col colbak sul capo. No, ciò non è possibile.

« Il cavaliere debbe corrispondere all'arma sua; debb'essere il più mobile fattibile, imperocchè l'azione sua sarà per lo più sovente quella del bersagliere.

« Io sono dunque d'avviso che l'abbigliamento e l'equipaggiamento debbono essere cambiati.

« Il cavaliere dovrà vestirsi quanto più leggiermente possibile per avere la massima leggerezza.

« Invece di stivali gli si diano uose alte, che potranno servirgli tanto a piedi, quanto a cavallo; i calzoni ampii siano stretti nelle uose; non abbia speroni, poichè sono inutili, ed i nostri cavalieri ne abusano fin troppo; potrebbesi all'occorrenza darglisi una frusta come quella dei Cosacchi; per abito una veste come quella della fanteria, un cinturino e cartucciera, colla cartucciera sul fianco, ed il cheppì.

« Come armi egli avrà la sciabola, ma attaccata alla sella; una carabina rigata a due colpi, corta e leggerissima, colla baionetta fissata alla canna, ma in guisa che si possa ripiegare sulla canna; quest'arma sarà sempre portata ad armacollo, ed assicurata al cinturino, onde non isbatta continuamente sulla gamba del cavaliere.

« Gli daremo inoltre un revolver, tenuto nella fonda quando il soldato è in sella, ed alla cintola quando dovrà combattere a piedi.

« Nelle spedizioni i cavalieri porteranno seco siano badili, siano zappe, collocate per traverso sul portamantello ». — Non ci pare che ciò sia a vantaggio della maggiore leggierezza dell'equipaggiamento.

« L'istruzione anche varierà: a cavallo non sarà spinta allo stesso punto di quella del cavaliere destinato a combattere in linea, ciò non pertanto egli dovrà, al bisogno, poter sostenersi contro la cavalleria leggera nemica.

« A piedi la sua istruzione sarà sovratutto quella del bersagliere *(tirailleur)*; ubbidire ai segnali di tromba: avanti, in-

dietro, raccolta in gruppi, per poter, occorrendo, opporre qualche resistenza; ma la sua azione debb'essere specialmente individuale.

« Egli dovrà invece essere esercitatissimo nel tiro, così pure nella ginnastica per sviluppare le sue forze e la sua destrezza, non che nel nuoto, per poter attraversare, al bisogno, i corsi d'acqua.

« Il suo reclutamento sarà quello stesso dei nostri cacciatori a piedi; scegliamo di preferenza l'uomo avvezzo alla vita esterna, all'intemperie, sobrio, poichè sovente dovrà esserlo; abituato a camminare nottetempo; invigorito per la primitiva educazione del contrabbandiere, del cacciatore ed altre simili professioni; presto lo faremo al cavallo. »

Vorrebbe quindi che il soldato si lasciasse maggior tempo sotto le armi.

Nell'uffiziale il signor Brulin esige le qualità che il generale De Brak consiglia e richiede nell'uffiziale di cavalleria leggera destinato a guerrigliare; ed inoltre « il sapere dalla scienza la più elevata dell'uomo di guerra sino ai minimi dettagli della sua professione, dalla strategia, la tattica, la topografia, l'idioma e la geografia del paese ove trovasi, sino a saper ferrare il proprio cavallo, salassare un uomo o un cavallo ».

Sonovi certamente buonissime idee in questa proposta del signor Brulin, ma per contro sembraci egli spinga all'esagerazione la tesi sostenuta, volendo che i suoi tiragliatori a cavallo siano piuttosto fanti a cavallo, che cavalieri capaci di combattere a piedi ad ogni convenienza; sembraci poi un paradosso insostenibile ed irrazionale, anzi diremo un paralogismo quello di pretendere che per cotesta nuova specie di cavalieri *non occorre nè essere buon cavaliere, nè buon fante* (1), poichè essendo nè l'uno, nè l'altro, riusciranno male e nell'uno e nell'altro servizio. Ci limitiamo per ora ad accennare questi due appunti, sui quali avremo campo a ragionare poichè prenunziamo un articolo sui bersaglieri a cavallo. Troviamo poi che il signor Brulin ha dimenticato di parlare della rimonta di

(1) Leggesi nella conclusione: « Mon cavalier-léger n'aura besoin d'être ni bon cavalier, ni bon fantassin ».

questa sua nuova cavalleria; e sicuramente è questo un capitale argomento della tesi da lui assunta.

Sotto il titolo: *Sur quelques questions militaires à l'ordre du jour* leggiamo un assennatissimo ragionamento inteso a dimostrare la convenienza dei depositi permanenti di cavalleria. La cavalleria francese, come in generale tutti i corpi dell'esercito, non costituisce veramente i suoi depositi che all'atto della mobilizzazione per guerra o per recarsi in Africa. Ogni reggimento di cavalleria, passando al piede mobile, si scinde in due parti; 4 squadroni formano il reggimento mobilizzato, 2 squadroni col completo loro quadro costituiscono il deposito, rimanendo per l'ordinario all'ultima guernigione del reggimento, onde attendere all'istruzione delle reclute del reggimento durante la guerra. Da ciò può avvenire, come bene avverte l'articolo, che i graduati più giovani, più atti a guerreggiare, rimangano così compresi nel deposito, e che i più attempati ed i meno idonei a sostenere la fatiche siano invece a' squadroni attivi. Il fare una scelta all'atto della mobilizzazione oltre al produrre inciampi amministrativi, cagionerà inevitabilmente malumori, ferirà nell'amor proprio quelli posposti, e potrà dar campo all'arbitrio ed al favore; vi potrà essere talun comandante di corpo, ambizioso di entrare in campagna con quanto ha di migliore nel suo reggimento, il quale lascierà irreflessivamente al deposito quanto ha di cattivo o mediocre, ed allora il deposito non sarà più in grado di corrispondere alla sua importante destinazione. Per tali ragioni, e per altre che il qui addurre ci condurrebbe troppo per le lunghe, meritasi la preferenza il nostro sistema, quello cioè dei depositi costituiti anche in tempo di pace, con quadri omogenei alla loro destinazione, con che però in tempo di pace il deposito segua, per quanto possibile, le guernigioni del proprio reggimento, onde anche sovra di esso giovi l'azione immediata del comandante del corpo.

Lo stesso articolo, ponendo in rilievo i vantaggi della legge sulla dotazione dell'esercito, accenna pure ad un inconveniente che è inerente alla legge, ed è quello dell'inamovibilità dei sott'ufficiali, i quali attratti dai premi di ringaggio, e dalla speranza di una migliore pensione di ritiro, si riassoldano, to-

gliendo così ogni avanzamento ai soldati ed ai caporali, per cui molti giovani di buone famiglie, i quali si arruolerebbero volontari, nol fanno per la difficoltà di pervenire sott'ufficiali.

Viene in seguito uno studio sull'*organizzazione del corpo di stato maggiore in Prussia*, ove si critica il modo seguito nel dare agli ufficiali gli esami di ammessione alla scuola di guerra, e si vorrebbe che il concorso per entrare nel corpo di stato maggiore non si limitasse a quelli i quali hanno fatto il corso triennale all'ora detta scuola, ma bensì a tutti gli ufficiali dell'esercito.

Il luogotenente colonnello Martin rende quindi conto dell'atlante sferoidale e universale di geografia del signor Garnier, di cui già ebbe a discorrere lo *Spectateur* nella sua dispensa di febbraio scorso.

Compie il fascicolo un'interessante raccolta di notizie bibliografiche, tecnologiche e statistiche, racimolate dal giornalismo estero.

Introduzione allo studio dell'arte militare, per A. Ricci, *capitano di stato maggiore (pubblicato dalla tipografia G. Cassone e Comp, in Torino,* 1863, *tra i volumi della* Piccola biblioteca dell'esercito, *prezzo L.* 4).

Se il dare un coscienzioso giudizio sul merito intrinseco di un libro è sempre cosa assai ardua, è arduissima quanto delicata trattandosi di un lavoro didattico e sovratutto d'arte militare, cioè d'una scienza e di un'arte a limiti indefiniti ed universali. Ciò premettiamo, onde giustificarci fin d'ora delle possibili correzioni cui potremmo involontariamente incorrere in questo rendiconto.

Il libro del Ricci sotto il modesto, ma espressivo titolo di *Introduzione allo studio dell'arte militare*, complette, in piccolo formato, tutti i rudimenti di essa arte, divisi in due capi: *Dell'organizzazione delle armate* il primo, e *Dell'azione delle armate* il secondo. Un proemio chiarisce il concetto sul quale l'autore fonda la forma e la sostanza del suo lavoro, non che le ragioni di alcune particolari sue vedute sulla didattica militare.

Sul principio del proemio egli osserva « come generalmente regni poco accordo fra gli scrittori sul valore che si deve attribuire all'espressione: *arte militare* ».

« Taluno (egli dice) ed anche i più accreditati di essi, come, ad esempio, il generale Iomini, credettero doversi comprendere sotto l'espressione *arte militare* soltanto tutto ciò che è relativo all'azione delle armate in guerra, escludendone quanto si riferisce all'organizzazione degli elementi necessari per farle.

« Ora (egli continua), a mio avviso, questo modo d'intendere l'arte militare è meno che esatto.

« Si ha ugual torto ad escludere dall'arte militare quanto concerne l'organizzazione di un'armata, quanto se ne avrebbe ove si escludesse dall'arte della pittura la parte che è relativa alla preparazione dei colori, e dalle arti in genere ciò che si riferisce alla costruzione degl'istrumenti dei quali esse si valgono.

« I grandi uomini di guerra i quali personificarono in se stessi al più alto grado l'arte militare non furono meno rimarchevoli per la parte organizzatrice che per la parte direttrice della guerra ». E qui porta ben a proposito per esempio Federico il Grande.

Siamo perfettamente dell'avviso dell'autore, nè crediamo vi sia chi possa criteriosamente contestare che l'organizzazione militare non sia una parte essenzialissima dell'arte militare. Vi ha però chi non sembra dare a tal parte tutta quella importanza scientifica che si vuole, ciò forse per le grandi difficoltà che la sua tesi presenta. Difatti molte opere noi possediamo, ed alcune eccellenti, sull'arte militare, ma niuna di esse si sviluppa quanto basta sull'organizzazione degli eserciti, mentre scarseggiano i libri che di organizzazione militare espressamente si occupino.

Iomini invero nel suo *Précis de l'art de la guerre* fa entrare l'ordinamento militare nella *politica militare* o *filosofia della guerra* sotto il titolo *Des institutions militaires*, art. XIII (capo II), ammettendo casi che l'organizzazione degli eserciti faccia parte dell'arte della guerra, ma dandole nella divisione del suo quadro un posto affatto secondario, tuttochè quell'articolo, pel suo contesto, sia uno dei più rilevanti di quell'opera immortale del grande scrittore militare.

Potremmo per lo stesso verso citare tutti gli altri scrittori didattici più o meno moderni, ed a tutti rimproverare col Ricci la stessa orrezione, orrezione sensibilissima per chi su quei libri pensi fare un corso completo di arte militare.

Dunque, al punto di vista del metodo didattico, noi ad ogni altro preferiamo quello del Ricci, come più razionale e completo, e quale è ben chiarito dalla conclusione ch'egli trae dal suo precedente ragionamento.

« L'arte militare, considerata nella sua forma più ampia, si compone di due parti intimamente legate è vero, ma altresì ben distinte, delle quali l'una si occupa di tutto ciò che è relativo all'organizzazione delle armate, e l'altra di quanto ha riguardo al modo con cui farle agire in campagna ».

Ed è appunto questa la tesi sulla quale il Ricci ha fondata la divisione, ed informato il concetto generale del suo libro, quella « di fornire alla gioventù studiosa di cose militari un quadro sintetico della scienza militare quale base de' suoi studii futuri; parendo che ove l'esecuzione avesse risposto al concetto si sarebbe forse ottenuto con ciò di dare un buon indirizzo agli studi, che molti ufficiali o fanno male o trasandano affatto, perchè non hanno un istradamento, un metodo i quali insegnino loro qual è la via a tenere per farli bene ».

Il capo I comprende gli otto paragrafi seguenti:

« § 1° *Dell'organizzazione militare in generale,* ove l'autore definisce che s'intenda per *organizzazione,* fissandone lo scopo e gli attributi, ed accenna quali siano le condizioni cui debba soddisfare l'organizzazione militare di un paese per corrispondere bene allo scopo cui è destinata.

« § 2° *Del reclutamento.* Egli svolge quest'importante argomento scindendone la tesi in quattro questioni principali, ciascuna delle quali egli analizza brevemente, ma con tutta logica. Trattando la prima, la *scelta del personale,* egli dimostra come il principio cardinale di un buon sistema di reclutamento è questo: che ogni cittadino sia tenuto a militare, come sia invece da ripudiarsi il sistema dei mercenari, e da ritenersi per insufficiente quello degl'ingaggiamenti volontari. Ragionando quindi sulla seconda questione, intorno ai rapporti che devono

passare fra le cifre delle popolazioni e quelle delle armate, egli ritiene qual dato consacrato dall esperienza che il 3 per cento della popolazione è il *maximum* di forze organizzate che possa effetivamente somministrare una nazione.

« § 3° *Dell'ordinamento tattico dell'esercito*, ove ragiona sul ripàrto razionale del contingente fra le varie armi componenti l'esercito, il quale vuole essere fatto secondo la speciale attitudine d'ogni individuo; sulle proporzioni fra i corpi diversi; sull'ordinamento interno dei corpi, entrando qui a criteriosamente stabilire gli intimi rapporti della disciplina coll'ordinamento; sulla questione della formazione dei battaglioni; se convengano i reggimenti provinciali (reclutati per provincia) ovvero formati promiscuamente di cittadini d'ogni provincia; se sia più conveniente mantenere l'esercito ripartito anche in tempo di pace per corpi d'esercito e divisioni attive, ovvero non, cioè sul semplice piede di guernigione. — Il complesso di questo paragrafo è interessante per le importantissime quistioni che vi sono emesse e svolte, se non completamente, certamente con un sensatissimo criterio pratico. In proposito alla composizione del battaglione l'autore, senza dichiararsi assolutamente nè pel battaglione di 6 compagnie, nè per quello di 4, crede che al punto di vista dell'opportunità per noi meglio convenga quello di 4, comechè consacrato dalle tradizioni dell'esercito sardo; su questo punto non siamo del suo avviso, ma qui non è il caso di intavolare una polemica in proposito. Egli vorrebbe poi che le unità amministrative formassero sempre una cosa sola colle tattiche, ed ha la massima ragione sotto i tre rapporti tattico, amministrativo e disciplinare; rapporti che, dovendo concorrere ad uno stesso fine, debbono avere un'azione omogenea, uniforme e concretante.

« § 4° *Dell'istruzione morale*. Dell'istruzione militare in generale; suo ufficio; due principii d'azione esistenti nell'uomo, cioè *forza morale*, suscettibile d'indirizzo e di perfezionamento, e *forza fisica*, atta ad essere sviluppata ed impiegata nei diversi servizi militari; l'impiego di questi due principii d'azione è lo scopo dell'istruzione militare; del principio morale; quali sono le diverse facoltà che lo costituiscono; quale la loro influenza sull'azione umana; delle qualità morali di un buon esercito;

come l'azione umana è originata; dell'intelletto; due specie di instituzioni che lo riguardano; dei codici e regolamenti disciplinari; degli instituti militari; della volontà; della disciplina; due mezzi per farla nascere e per conservarla; del cuore; sua grande influenza sull'azione dell'uomo; delle passioni; delle ricompense e dei castighi; dell'opinione in fatto di disciplina; delle principali passioni militari; dell'istinto; suo continuo contrasto coll'azione militare; ufficio delle instituzioni militari a riguardo di esso; del castigo penale; effetti dell'educazione cittadina a questo riguardo; delle divergenze fra nazione e nazione; conseguenze che ne derivano per le instituzioni militari; della vita delle nazioni; sue età diverse; come vogliono essere intese; dei diversi genii nazionali; due famiglie principali (settentrionale e meridionale); divergenze parziali; uffizio delle instituzioni morali a questo riguardo; dello spirito militare; come esso si può far nascere; dell'Inghilterra; come si fece nascere nel passato; antitesi che si nota in talune nazioni fra le instituzioni civili e le militari; dell'impero austriaco; della Francia; del Piemonte; dell'Italia dei giorni nostri; delle virtù militari; sono tre le principali, cioè lo spirito dell'ordine, l'abitudine dell'obbedienza e la fiducia reciproca; e sono il frutto del tempo e dell'azione lenta e longanime delle istituzioni morali di un esercito; quali sono e quale la loro influenza sulla buona costituzione di un esercito.

§ 5° *Dell'istruzione tecnica.* Definizione; tre uffizi dell'istruzione tecnica, cioè: 1° sviluppo delle forze fisiche col mezzo degli esercizi corporali; 2° applicazione di ciascuna di dette forze al servizio per il quale presenti maggiore attitudine; 3° istruzione collettiva per ottenere un massimo effetto dalla loro azione complessiva ed omogenea. Instituzioni che vi hanno rapporto, cioè esercizi ginnastici e regolamenti d'esercizio; delle teorie e regolamenti di esercizio; della loro applicazione; del meccanismo della tattica iniziale; delle modificazioni introdottevi da poco; osservazione critica a tale riguardo; del primo uffizio della tattica iniziale; dei mezzi per adempirlo; dei campi di istruzione; opinione sul loro merito; del secondo uffizio della tattica iniziale; due parti delle quali si compone l'istruzione individuale; quali sono e quale la loro importanza relativa;

del terzo uffizio della tattica iniziale; osservazione critica sull'istruzione collettiva; della questione dell'ordine naturale e dell'ordine inverso; sviluppo di tale questione; della soluzione di essa; del metodo d'insegnamento; importanza del metodo d'istruzione; qual è il metodo più razionale; ragioni di esso; varie parti progressive per le quali dovrebbe passare; qual è il metodo seguito generalmente *di fatto;* osservazioni critiche su di esso; dell'instituzione dei depositi; questione a tale riguardo; qual è l'istruzione reale dei coscritti; obbiezione e risposta ».

Quest'ultima parte del § 5, cioè quella che ha tratto all'istruzione della recluta, è trattata così criteriosamente, sia al punto di vista razionale che al punto di vista pratico, che a mio avviso è da considerarsi come una delle parti più salienti del libro, sicchè vorrei riportarla per intiero, se nol mi vietasse lo spazio concessomi. L'autore vi notomizza la recluta moralmente e fisicamente all'atto dell'arruolamento, appunta i difetti del metodo abitualmente tenuto tanto nella sua istruzione, quanto nella sua educazione, metodo di materialismo; e consiglia quale dovrebbe essere il metodo logico da osservarsi onde sviluppare convenientemente tutte le potenze dell'anima e del corpo dell'individuo.

« Appena giunto (egli scrive) si spoglia dei suoi abiti borghesi, si tosa come una pecora, si visita, si lava, e quindi così tosato, impalato in una cravatta d'ordinanza, imbrogliato in abiti dei quali non ha l'abitudine, coi piedi in un paio di scarpe che talora lo torturano perchè non fatte per esso, comincia il suo tirocinio coll'*uno* e *due* della scuola del soldato e del maneggio delle armi, due cose nelle quali si fa consistere tutto o almeno gran parte dell'istruzione del soldato.

« Intanto nei giorni di pioggia e nei ritagli di tempo si procede alla sua istruzione *morale* ed a quella sulle armi e sui regolamenti.

« Ciò fatto, un po' di servizio di piazza, un po' di tiro a segno, un po' di scherma di baionetta, un po' di scuola da cacciatore e l'individuo è bello e fatto, passa al battaglione, riceve il suo brevetto di soldato, e non ci si pensa più salvo a ricominciare da capo l'anno venturo alla ripresa dell'istruzione generale del reggimento.

« Ma qual è difatti la condizione di questo coscritto fatto soldato? Eccola. Il gusto per il mestiere delle armi non è penetrato in lui, e fu anzi impedito di penetrarvi con tutti i mezzi possibili; l'idea dei suoi doveri è la più falsa che possa avere, essendo esso obbligato a formarsela dal maneggio delle armi su cui fu torturato per tanto tempo, ma il fondo dell'istruzione, ciò che costituisce veramente il soldato, manca affatto in lui; la conoscenza che ha della propria arma è superficiale, superficiali le nozioni della disciplina, alle marcie non è affatto esercitato, la conoscenza degli altri suoi servizi è in lui affatto mediocre.

« Coloro i quali hanno servito lungamente sanno se io esagero facendo questo quadro dei coscritti allorchè giungono dai depositi ai corpi, quando però si abbia l'avvertenza di non arrestarsi alle apparenze, ma di penetrare a fondo la cosa. »

Tale è a rigor di lettera il tirocinio del coscritto.

L'autore consiglia invece di dividere razionalmente questo tirocinio in quattro parti: la *prima parte* dovrebbe consistere in rilevarne il morale con accoglienze liete, con premurose cure, con generosi ed amichevoli consigli, col mostrargli tutta la dignità della sua novella posizione, mentre comincierebbesi a svilupparne le forze naturali con graduati esercizi ginnastici. Nella *seconda parte* egli fa entrare l'istruzione sulle armi, quelle sui diversi servizi di quartiere e sul modo di tenere i suoi effetti, e quella sul regolamento di disciplina e sul Codice penale. Verrebbe quindi la *terza parte*, che comprenderebbe il maneggio delle armi, il servizio di piazza e gli altri servizi armati, e la scuola del soldato. La *quarta parte* abbraccierebbe la scuola del tiro e le scherme, la scuola di pelottone e di compagnia, e finalmente il servizio di guerra, cioè avamposti, pattuglie, scuola da cacciatore ridotta ai minimi termini, ecc. (Notiamo che l'autore ha preso per tipo il fante di linea). Allora la recluta può *passare al battaglione*, ed il suo tirocinio potrà riputarsi veramente completo, quando il suo processo abbia seguito cotesto metodo, senza precipitazione e sotto istruttori capaci.

« § 6° *Dell'amministrazione militare.* Dell'importanza dell'amministrazione in un esercito; essa è il secondo anello fra le

instituzioni militari e le altre instituzioni sociali; doppio uffizio di essa; origine dei diversi servizi amministrativi; del servizio di equipaggiamento; questioni principali alle quali dà luogo; del servizio delle sussistenze; questioni più importanti alle quali dà luogo; del servizio sanitario; questioni più importanti; del ramo contabile; sue diverse parti ed attributi; della contabilità dei corpi e della contabilità centrale; del corpo di intendenza; delle ispezioni di contabilità; carattere che devono avere.

« § 7° *Del materiale.* Dell'importanza del materiale negli eserciti moderni; classificazione di esso in materiale stabile e mobile; delle caserme e magazzini; delle piazze forti; sistema moderno; della dotazione di piazze forti di uno Stato; degli arsenali, polverifici, fonderie; Stabilimenti varii; dell'armamento; del munizionamento; dell'equipaggiamento; delle rimonte; dei mezzi di trasporto; delle sussistenze; materiali varii; degli studii comparativi in servizio dell'organizzazione del materiale militare.

« § 8° *Del terreno.* Dell'importanza dello studio del terreno; degli uffizi dello stato maggiore; della geodesia; della topografia; della statistica; dell'organizzazione militare-territoriale; suoi uffizi ed importanza; della difesa territoriale; questione strategica e questione tecnica; delle frontiere naturali; delle frontiere politiche; delle frontiere di montagne; delle frontiere fluviali; principii per la difesa strategica di ambedue; delle frontiere aperte; della difesa di esse; della difesa interna del paese; quando sia possibile; delle comunicazioni ordinarie ed a vapore in servizio della difesa territoriale; principii generali a tale riguardo ».

A questo paragrafo,— cui fermammo particolarmente l'attenzione perchè negli altri libri d'arte militare che abbiamo letto (eccettuati alcuni di autori tedeschi), non ebbimo che raramente la ventura di vedere un intiero capo consacrato al terreno — trovammo un'orditura completa, poichè tutte le questioni che si collegano a questo essenzialissimo soggetto vi sono poste in campo; dobbiamo però francamente confessare che su di un tale ordito avremmo desiderato che il libro si fosse maggiormente esteso, sovratutto in argomento alla statistica, ch'è pure

uno degli elementi capitali dell'organizzazione militare, e la quale, congiunta alla geografia, forma quella parte importante dell'arte della guerra, cui i militari tedeschi danno l'espressivo titolo di *terrainlehre*. È vero che l'autore ritocca il soggetto al § 3° del capo II, ma (forse saremo incontentabili) neppur con quello che ivi soggiunge non sembraci che egli abbia discussa la tesi con tutta quell'ampiezza che si vuole, e colla quale egli tratta altre quistioni forse di questa meno essenziali. Però sappiamo che il Ricci nelle sue lezioni, qual professore delle scuole di stato maggiore, lungamente si estende sulla statistica, mentre vi ha consacrata un'intiera parte del suo programma, programma del quale diremo in appresso, come di quello che vorremmo vedere adottato in tutte le nostre scuole militari, perchè informato ai veri razionali principii della didattica militare.

C.

(Continua)

BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO TRIMESTRALE

Pubblicazioni italiane.

PICCOLA BIBLIOTECA DELL'ESERCITO, 1ª serie, vol. 1°.

Scuola del soldato, del pelottone e *della compagnia*, per gli associati L. 1 45, pei non associati L. 1 75.

Scuola del battaglione. L. 1 25 — 1 50.

Evoluzioni di linea. L. 1 25 — 1 50.

Scuola di cacciatori, ed altre istruzioni *sul tiro, sulle armi, sulle scherme*, ecc. L. 1 50 — 1 80.

Teoria d'esercizio pei bersaglieri. L. 1 50 — 1 80.

2ª Serie.

Regolamento di disciplina 1859. L. 2 10 — 2 50.

Regolamento di piazza. L. 1 50 — 2.

Regolamento di campagna 1833. L. 1 95 — 2 35.

Codice penale militare 1859. L. 1 20 — 1 50.

Codice militare. L. 2 — 2 40.

Da pubblicarsi — *Regolamento sull'amministrazione e contabilità dei corpi* sull'edizione uffiziale 1° marzo 1863.

3ª Serie.

Manuale delle operazioni secondarie della guerra. L. 2 50 — 3.

Introduzione allo studio dell'arte militare, per A. Ricci, capitano di stato maggiore. L. 3 40 — 4.

Volumi da pubblicarsi — *Manuale di topografia militare.*

Manuale pei lavori campali.

Brevi nozioni sul tiro delle armi da fuoco.

Le vicende di Carlo di Simiana, marchese di Livorno, poi di Pianezza, tra il 1672 ed il 1706, ricavate da corrispondenze diplomatiche e private, e da manoscritti di quei tempi, per il luogotenente generale Alberto Ferrero Della Marmora — Un volume in-8°, con ritratti e carta topografica. — Torino, 1862, fratelli Bocca — L. 7 50.

Notizie sulla vita e sulle gesta militari di Carlo Emilio San Martino di Parella, ossia *Cronaca militare aneddotica delle guerre succedute in Piemonte dal* 1672 *al* 1706, per il luogotenente generale Alberto Ferrero Della Marmora. — Un volume in-8°, con ritratto e carta topografica. — Torino, 1863, fratelli Bocca. — L. 7 50.

Della necessità di migliorare le condizioni del corpo sanitario militare italiano, osservazioni di G. C. D. P. — Brescia, tip. del pio istituto, 1863.

Sul presente e sull'avvenire dell'armata navale italiana, lettera al ministro della marina pel cav. Luigi Borgini, 1863. — Torino, tip. eredi Botta (un fascicolo di 35 pagine).

Osservazioni dirette al Senato del regno sul bilancio passivo della guerra pel 1863 dal senatore del regno generale di armata Manfredo Fanti. — Firenze, 1862, tipografia Barbera. — L. 1.

Come riordinare la fanteria, ossia *Appendice alle osservazioni sull'esercito italiano,* dirette al Senato del regno dal generale d'armata Manfredo Fanti. — Firenze, 1863, tipografia Barbera.

L'ordinamento dell'esercito italiano, esposto col bilancio pel 1863. — Esame delle osservazioni di S. E. il generale

Fanti, per A. PETTITI, luogotenente generale e deputato. — Torino, 1863, tip. Franco e figli. — L. 1 50.

CORVETTO. — *Trattato elementare di fortificazione campale*, approvato dal Ministero della guerra. — 3ª edizione. — Torino, tip. G. Cassone e Comp. — L. 6.

Id. — *La campagna di guerra nell'Umbria e nelle Marche*, narrazione militare. — 1 volume di 312 pagine, in-8°, con 3 tavole. — tip. G. Cassone e Comp. — L. 5.

Regolamento per l'amministrazione e contabilità dei corpi dell'esercito. — Torino, tip. fratelli Fodratti, 1863. — Pubblicazione ministeriale.

Elementi di geografia, esposti secondo le recenti teorie dal dottore ANDREA COVINO, professore nel collegio militare d'Asti. — Seconda edizione, 1 volume di 340 pagine, in-8°. — Asti, tip. A. Raspi. — L. 4.

Giornali militari italiani.

Rivista militare italiana, anno VII, periodico mensile d'arte, scienza e storia militari. — Le annate cominciano il 1° luglio. — Abbuonamento annuale L. 30 per lo Stato, per l'estero le spese postali in più. — Rende conto d'ogni opera storica, geografica o militare le venga inviata. — Torino, tip. editrice G. Cassone e Comp.

Gazzetta militare italiana, anno XI, si pubblica ogni due giorni. — Torino un anno L. 18, provincie L. 20. — Per i sott'ufficiali L. 1 al mese. — Dirigersi a Torino al direttore, signor VALDESIO, via Bottero, n° 1, 2° piano.

L'Italia militare. — Anno II. — Si pubblica in 8 pagine il martedì, giovedì e sabbato. — Torino e provincie L. 18 per un anno, L. 9 50 per sei mesi, L. 5 per tre mesi. Per l'estero L. 40 per un anno. — Dirigersi in Torino, via della Zecca, n° 12, all'indirizzo del gerente del giornale Camillo Cotta.

L'esercito illustrato. — Anno I. — Giornale militare settimanale. Si pubblica in 8 pagine tutte le domeniche; contiene una cronaca settimanale, notizie e fatti varii, atti di valore, articoli di storia e statistica militari, di tecnologia e bibliografia,

le leggi, i decreti, ordini del giorno, le istruzioni ed altri atti ufficiali relativi all'esercito, compresi i bollettini delle nomine ed i movimenti delle truppe, ed inoltre una o due incisioni di attualità militari interessanti. — Abbuonamento annuale L. 6, semestrale L. 3, mensile L. 0, 60. Per l'estero le spese postali in più. — Dirigersi alla direzione del giornale presso la tipografia G. Cassone e Comp — Torino, via San Francesco da Paola, n° 6.

Giornale militare uffiziale. — Abbuonamento annuale L. 10. — Dirigersi alla divisione *Archivi* presso il Ministero della guerra.

Giornale d'artiglieria. — Diviso in due parti, cioè parte ufficiale, parte non ufficiale. — Dirigersi per gli abbuonamenti al Comitato d'artiglieria.

Giornale del genio. — Diviso in due parti come quello d'artiglieria. — Per gli abbuonamenti dirigersi al Comitato dell'arma.

Giornale della marina — Dirigersi al Ministero medesimo.

Annuario militare pel 1863 — L. 6.

Pubblicazioni francesi.

Le Comte (colonel d'état major fédéral). — *Guerre des Etats-Unis d'Amérique.* — Rapport au département militaire suisse, précédé d'un discours à la société militaire fédérale. — Paris, chez Tanera, 1863.

Didiot P. A. — *Code des officiers de santé de l'armée de terre et de mer.* — Paris, Rosier.

De Bourson. — *Sur les armes portatives de l'armée bavaroise*, système Podewils, in-8°, avec 4 tables — Paris, J. Correard. — 3 fr. — Turin, chez Bocca.

Ducastel C. — Compte rendu sur l'ouvrage intitulé: *Aperçu sur les canons rayés se chargeant par la bouche et par la culasse*, par Cavalli, in-8°. — Paris, J. Correard; Turin, chez Bocca.

De Bazancourt. — *Les expeditions de Chine et de Cochinchine*, d'après les documents officiels. — in-8°, Paris, Amyot.

Bernaldez. — *La fortification moderne* ou *Considérations générales sur l'état actuel de l'art de fortifier les places*, traduit de l'éspagnol, 8°, avec atlas. — Paris, J. Correard. — 20 francs.

De Brix. — *Organisation et composition de l'armée russe au commencement de l'année* 1862, traduit de l'allemand par E. Heydt. — 8°, Paris, J. Correard, 5 fr. — Turin, chez Bocca.

Id. — *Du tir des balles cylindro-ogivales dans les armes lisses*, examen de la balle Jansen, 8°, Liège. — Paris, Tanera. — 75 cent.

Paris (le contre-amiral). — *Dictionnaire de marine à vapeur*, prémière livraison, 8°. — Paris, Arthur Bertrand. — 1 franc.

Revue de technologie militaire, ou *Recueil international des mémoires, expériences, observations et procédés rélatifs à cette science*, sous la direction de E. Tersen, major d'artillerie, 3e année, Paris.

Étude sur les cavaleries étrangères, par un officier de cavalerie. 1e partie: *Cavalerie anglaise*. — 8°, Paris, Tanera, 3 francs. — Turin, chez Bocca, fr. 3 50.

Marneffe. — *Mémoire sur les simplifications que comportent les principes et les applications de la science du constructeur*, 4°, avec 5 planches, Paris, Tanera, 5 francs.

Scoffern. — *Armes de jet et compositions explosives*, compreuant quelques nouvelles ressources de guerre, avec des renseignements speciaux sur l'artillerie rayée dans ces principales variétés, 4e édition, traduit de l'anglais par Martenet, chef d'éscadron d'artillerie. — 8°, Paris, 15 francs.

Heydt. — *Recherches sur l'organisation du corps du génie en Italie*. — 8°, Paris, Correard, 4 fr.

Id. — *Recherches sur l'organisation du corps du génie en Russie*. — 8°, Paris, Correard, 4 fr.

La Fruston. — *Les navires cuirassés des Etats Unis et de l'Angleterre*. — 8°, Paris, Correard, 3 fr.

Télomètre ou *Digresseur servant à estimer la distance du projectile au but*. — 8°, Paris, Correard, 3 fr.

Louis (chef de bataillon d'infanterie). — *Dictionnaire du*

commandement et de l'administration des corps de troupes de toutes armes. — 1 vol., 8°, Tanera, 15 fr.

FENIER. — *Rélation du siège mémorable de la ville de Peronne en* 1536. — Paris, Techener, 6 fr.

FAVE'. — *Études sur le passé et l'avenir de l'artillerie*, ouvrage continué à l'aide des notes de l'empereur. — Tome 4e, Paris, Dumaine.

PIRON. — *Projets de coupoles tournantes, de batteries cuirassées locomobiles et d'un dispositif d'artillerie pour les tours en fer.* — 8°, Bruxelles, Muquardt. — Turin, Bocca.

HAROLD. — *Une journée a Waterloo* ou *Rélation de cette grande bataille d'après Brialmont, Charras et Thiers.* — Bruxelles.

BELLEMARE. — *Abd-El-Kader, sa vie politique et militaire.* — In 12, Paris, Hachette, fr. 3 50.

Conférences sur les manœuvres d'infanterie, manœuvres étrangères. — Paris, Dumaine. — Torino, Bocca. — Fr. 3 50.

DUNANT. — *Un souvenir de Solferino*, avec cartes — Paris, Cherbuliez, 4 fr.

LEWAL. — *Traité pratique d'artillerie navale et tactique des combats de mer.* — 2 vol., 28 fr., Paris, A. Bertrand. — Torino, Bocca.

PIRON. — *Étude historique et critique sur les places fortes et sur les sièges modernes.* — In 8°, Paris, Tanera. — Torino, Bocca. — 3 fr.

Giornali militari francesi.

Le Spéctateur militaire. — Recueil de science, d'art et d'histoire militaire — 37° anno, periodico mensile (esce il 15 d'ogni mese). — Parigi, alla direzione dello *Spéctateur militaire, rue Christine*, 3. — Prezzo d'abbuonamento L. 30 all'anno per la Francia, per l'Italia 40 franchi. — Gli abbuonamenti per l'Italia si ricevono dai fratelli Bocca.

Journal des sciences militaires des armées de terre et de mer ou *Revue du monde militaire*, publié sur les documents fournis par les officiers des armées françaises et étrangères, par J. CORREARD, ancien ingénieur. — 38° anno, periodico mensile

(esce il 1° d'ogni mese). — Parigi, al direttore del giornale (librairie militaire, maritime et polytechnique de J. Correard), place Saint-André-des-Arts, 3. — Prezzo d'abbuonamento annuale L. 42 per Parigi, L. 48 per le provincie francesi, L. 54 per l'estero; L. 5 per fascicolo. — Torino, presso i fratelli Bocca.

Le Journal des armes spéciales. — Si pubblica semestralmente dallo stesso editore che il precedente.

Le Moniteur de l'armée. — Si pubblica 6 volte al mese al prezzo di L. 20 all'anno; L. 28 per l'Italia, compresovi l'*Annuario militare dell'esercito francese.*

Revue militaire suisse, diretta dal luogotenente colonnello di stato maggiore federale FERDINAND LE COMTE. — Lausanne, imprimérie Pache. — Si pubblica quindicinalmente per fogli in 8°, al prezzo di lire 6 annue. — L'elogio del giornale sta nel nome del suo direttore, giustamente celebre nella letteratura militare moderna.

Pubblicazioni tedesche.

Versuch einer elementartaktik der infanterie und deren anwendung in verschieden en gefechtsvertiältmissen des bataillons, basirt auf das compagnie-colonnensystem, von einem deutschen general. — Con 1 tavola. — Darmstadt, Zernin. — 15 sgr. o 51 kr.

Neue studien über die gezogene feuerwaffe der infanterie, von VILHELM von PLÖNNIES. — Con tavole. — Darmstadt, Zernin. — 42 kr.

Zur Warnung vor der compensationen in der preusischen militärfrage, von W. RÜSTOW. — 10 sgr. — Otto meiszner. — Hamburg.

BRAÜNER. — *Geschichte der preusischen landwehr.* — 2 bände. — Berlin, Mittler e sohn.

Karl Erzherzog von oesterreich, militärische werke. — Vienna, Gerold's sohn. — 1 tall.

Kriegsoperationen die in Nord-Amerika. — 1 — 8. Naumburg Lipsia, Gerhardt. — 18 sgr.

Österreichische Militär Bibliothek.

(Biblioteca militare austriaca).

Adjutantendienst.
Militär administration.
Geographie.
Terrain kunde — Terrainlehre.
Terrain kunde — Terraindarstellung.
Waffenlehre.
Pionnerdienst.
Feld fortifikation und grundzüke der permanenten befestigung.
Element der kriegsgeschichte.

Giornali tedeschi.

Allgemeine militär zeitung. — 38ª annata, ebdomadario, in 16 pagine. — Darmstadt, Zernin. — 8 talleri. — Senza far torto agli altri periodici militari tedeschi crediamo poter asserire essere questo il giornale militare tedesco il più universalmente accreditato, sia per la capacità de' suoi redattori, sia anche perchè tratta tutte le questioni senza passione di sorta, ma al solo punto di vista della scienza e del positivo.

Zeitschrift, österreichische, militärische v. Streffleur. — 4ª annata. — Pubblicazione quindicinale. — Vienna, Gerold's sohn. — 9 1|3 talleri.

Blätter militärische. — 5ª annata. — settimanale. — Berlino, Wagner. — 4 talleri.

Militair — Literatur — Zeitung. — 44° anno. — Berlino, Mittler e sohn. — 4 talleri.

Militair — Vöchenblatt. — 47° anno. — Ebdomadario. — Berlino, Mittler e sohn. — 3 1|3 talleri.

Schützen und Wehrzeitung. — Ebdomadario. — Coburgo (spedito dalla gazzetta di Coburgo). — 1 1|3 tall.

Pubblicazioni inglesi.

HERFORD. — *J. S. Stirring times under Canvas.* — A narrative of service in India during the rebellion in 1857. — 8. — London, Bentley.

KINGLAKE. — *A. W. the invasion of the Crimea.* — 8°. — vol. 1 e 2. — London, Blackwood et Sons. — 32 sh.

Pubblicazioni spagnuole.

Táctica elemental de infantería, por el Excmo Sr general NOUVILAS. — Un tomo, en 4°. — 24 rs.

Consideraciones sobre la organizacion activa, la educacion y las tácticas de la infantería española, por el brigadier SANCHEZ OSORIO. — Dos tomos, en 4°. — Librería de Durán, Puerta del Sol, y en la administracion. — 40 rs.

Geografía historico militar de Hespana y Portugal, por el coronel ARTECHE. — Dos tomos. — Librería de Durán, Puerta del Sol, y en la administracion. — 38 rs.

Agenda militar, por el mismo autor. — Recopilacion de cuantos datos y conocimientos pueden ser necesarios á los oficiales de todas armas en el servicio de campana, sacados de las obras más nuevas y acreditadas de nuestro país y del extranjero. — Librería de Durán, Puerta del Sol, y en la administracion. — 12 rs.

Descripcion y mapas del imperio de Marruecos, por los coroneles D. JOSÉ GOMEZ DE ARTECHE y D. FRANCISCO COELLO, con algunas consideraciones sobre la importancia de la ocupacion militar de una parte de este imperio. — Id. id. — 16 rs.

Relacion de los sucesos de julio de 1856 en Madrid, publicada por *La Asamblea del Ejército.* — En la administracion del periódico. — 4 rs.

Sitio y rendicion de la Habana en 1762, publicado por *La Asamblea del Ejército.* — En la administracion. — 4 rs.

Crónica de la última guerra de Italia, publicada por *La Asamblea del Ejército.* — En la administracion. — 4 rs.

Las instituciones de seguridad pública en Espana y sus do-

minios de ultramar, bosquejo historico y reglamentario, por el brigadier JIMENEZ DE SANDOVAL. — Un tomo. — En la administracion. — 10 rs.

Giornali spagnuoli.

La Asamblea del Ejército y Armada. — Periodico mensile di scienza, arte e storia militare, anno 6°. — Si pubblica per fascicoli di 90 a 100 pagine, in 8°, in Madrid, a 50 rvn. per semestre. — Dirigersi all'amministrazione del giornale, *Calle de la Libertad*, n° 7, *cuarto tercero*.

Crediamo inutile raccomandare ai militari la lettura di questo periodico, poichè la sua fama è ben fondata in Italia come in ogni altro paese.

TAGLIANO GAETANO *Gerente*.

INDICE

DEL VOLUME III. — ANNO VII.

Gennaio

Intorno al servizio tecnico amministrativo del genio militare. . Pag. 3
Studi sulla necessità degli eserciti permanenti e sulle loro note caratteristiche . . . . . » 24
Di uno schioppetto di ferro fatto a lumaca . . . . . » 33
Lo studio dell'arte della guerra . . . . . » 44
Statistica militare — Organizzazione e composizione dell'esercito russo in principio dell'anno 1862 . . . . . » 49
Rivista tecnologica . . . . . » 69
Rivista bibliografica . . . . . » 76

Febbraio

L'arma del genio negli eserciti . . . . . » 95
La moderna tattica . . . . . » 175
Rapidità d'accensione delle cariche compresse nei cannoni. . . » 178
Riflessioni sulle esperienze di Shoerburiness . . . . . » 182
Rivista tecnologica . . . . . » 187
Rivista statistica. . . . . » 192
Rivista bibliografica . . . . . » 205

Marzo

Sulla fabbricazione delle lastre di corazzatura. *Pag.* 207
Studi sulla necessità degli eserciti permanenti e sulle loro note caratteristiche . . . . . » 227
Notizie statistiche sui principali eserciti europei . . . . . » 244
I bersaglieri a cavallo . . . . . » 261
Le artiglierie da fuoco italiane e le attenenze loro nei secoli XIII e XIV cronologicamente registrate (Appendice) » 271
Aggiunta alla lettera sullo schioppetto fatto a lumaca » 294
Rivista statistica » 296
Rivista bibliografica. . » 309
Bollettino bibliografico trimestrale. » 327

Fig. 1.ª al $\frac{1}{25}$

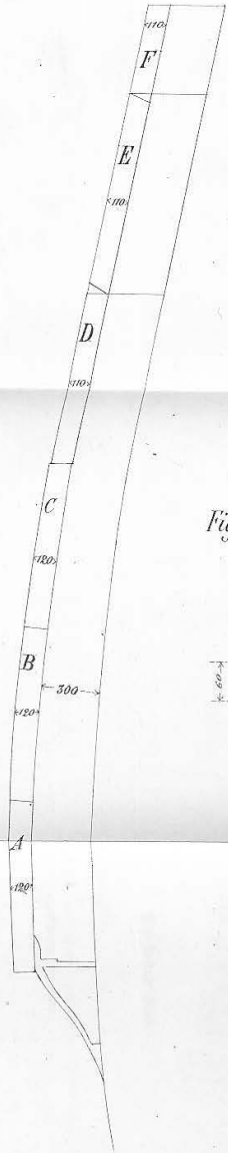


Fig. 2.ª al $\frac{1}{2}$

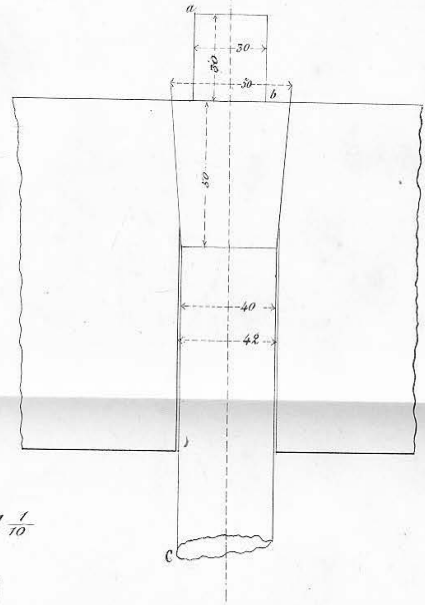


Fig. 3.ª al $\frac{1}{10}$



Fig. 4.ª al $\frac{1}{10}$

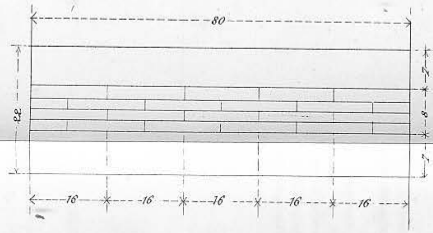
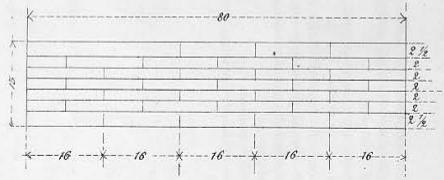


Fig. 5.ª al $\frac{1}{10}$



RIVISTA

MILITARE

ITALIANA

GIORNALE MENSILE

pag.1



Anno VII. — Volume IV.

aprile maggio giugno - Volume IV

TORINO, 1863

TIPOGRAFIA EDITRICE G. CASSONE E COMP.

Via S. Francesco da Paola. N. 6.

Proprietà letteraria.

NOTIZIE STATISTICHE

SUI PRINCIPALI

ESERCITI EUROPEI

CONTINUAZIONE (1)

CAPO II.

ESERCITO PERMANENTE.

§ 1 — *Generalità.*

L'esercito permanente ha ora un effettivo di 400,000 uomini sul piede di pace, effettivo che può essere portato a 600,000 uomini che è quello di guerra.

L'esercito permanente nel suo insieme comprende:

A) Gli stati maggiori:

B) I corpi di truppa delle varie armi;

C) Il personale amministrativo;

D) Gli stabilimenti militari.

(1) Vedi *Rivista militare italiana*, Anno VII, vol. III, pag. 245.

Il ministro della guerra, in virtù d'una delegazione dell'imperatore ed in nome di questi esercita il comando e l'amministrazione militare; assicura l'esecuzione delle leggi militari, propone quelle ch'egli crede nell'interesse dell'esercito, completandole con appositi regolamenti: dirige i servizi amministrativi, spende e reclama fondi secondo i bisogni dell'esercito, e giusta apposito bilancio da lui presentato, e dal potere legislativo sanzionato.

Il ministro delega le sue attribuzioni agli uffiziali ed ai funzionari dello stato maggiore generale.

Il ministro si vale di comitati consultivi per le singole armi e di commissioni speciali, ai quali appartiene discutere quelle quistioni relative all'arma rispettiva che il ministro loro prefigge, per dargline quindi il loro ragionato parere.

Gli uni e le altre si compongono nel modo seguente:

Comitati.

	PRESIDENTI E MEMBRI				SEGRETARII					TOTALI
	Generali di divis. di cui uno presid.	Generali di brigata	Intendenti generali di cui uno presid.	Intendenti	Colonnelli	Luogotenenti colonnelli	Capi squadroni	Capitani	Sotto-intendenti militari	
Comitato consultivo di stato maggiore	4	1	»		1	»	»	»	»	6
Comitato consultivo della gendarmeria	2	3	»	1	»	»	1	1	»	8
Comitato consultivo di fanteria	6	»	»	1	1	»	»	»	»	8
Comitato consultivo di cavalleria	5	»	»	1	1	»	»	»	»	7
Comitato consultivo d'artiglieria	9	4	»	»	1	»	1	»	»	15
Comitato consultivo delle fortificazioni	7	1	»	»	»	1	»	»	»	12
Comitato permanente d'amministrazione	»	»	7	»	»	»	»	»	1	8

I segretari dei 4 primi comitati appartengono al corpo di stato maggiore e quelli degli altri all'artiglieria, al genio ed all'intendenza.

Dopo i comitati vengono;

Il *consiglio di sanità dell'esercito;* esso comprende cinque membri (di cui uno presidente), che sono medici-ispettori ed un segretario scelto fra i medici principali.

La *commissione superiore della dotazione dell'esercito*, presieduta attualmente dal maresciallo Magnan, conta 1 vice-presidente, 14 membri, parte militari (uffiziali generali) e parte civili (senatori, deputati, consiglieri di Stato) ed un segretario;

La *commissione d'igiene ippica*, presieduta da un generale di divisione, numera undici membri fra uffiziali generali, uffiziali superiori di cavalleria, medici e veterinari;

La *commissione mista dei lavori pubblici*, è composta di 19 membri, parte militari, parte civili;

La *commissione della difesa delle coste*, presieduta attualmente dal maresciallo Niel, è formata di 9 membri uffiziali generali dell'esercito o dell'armata e di 1 uffiziale superiore d'artiglieria o del genio, segretario.

Infine vi è presso il consiglio di Stato una *sezione della guerra, marina, Colonie ed Algeria.*

§ 2 — *A) Stati maggiori.*

Gli stati maggiori si distinguono in:

a) Stato maggiore generale;

b) Stati maggiori particolari.

a) Stato maggiore generale.

Lo stato maggiore generale comprende:

1° I marescialli di Francia;

2° Gli uffiziali generali;
3° Il corpo di stato maggiore;
4° Il corpo d'intendenza militare.

1° *Marescialli di Francia.* Sono posti alla testa della gerarchia militare. La loro creazione data dal 1185.

Comandano gli eserciti, i corpi d'esercito od hanno comandi e missioni speciali.

Qualunque sia la loro posizione, in carica o senza carica, godono sempre del soldo di attività e non possono essere collocati a riposo.

I generali di divisione devono, per essere promossi marescialli, essere nelle seguenti condizioni:

a) Avere comandato un esercito o un corpo d'esercito composto di più divisioni combinate;

b) Avere comandato le armi dell'artiglieria o del genio in un esercito composto di più corpi d'esercito.

Il numero dei marescialli è stato fissato a 6 pel tempo di pace ed a 12 pel piede di guerra. Quando il numero dei marescialli oltrepassa quello fissato pel piede di pace, non si può fare che una sola promozione su tre vacanze. Ora vi sono 10 marescialli, di cui 7 soltanto provvisti di comando.

2° *Uffiziali generali* (1). I generali di divisione ed i

(1) Le diverse armi concorrono nelle seguenti proporzioni alla formazione dei quadri degli uffiziali generali:

	GENERALI di brigata	GENERALI di divisione.
Corpo di stato maggiore	10	5
Fanteria	92	46
Cavalleria e gendarmeria	54	27
Artiglieria	16	8
Genio	8	4
Totale	180	90

Questa proporzione è calcolata sul quadro degli uffiziali generali in tempo di guerra che è di 90 generali di divisione e 180 generali di brigata.

generali di brigata formano un quadro che si divide in due categorie, secondo la loro posizione. Fanno parte della 1ª quelli in *attività* ed in *disponibilità;* della 2ª quelli in *riserva*.

La 1ª categoria comprende normalmente:

80 generali di divisione;
160 id. di brigata.

La 2ª categoria comprende tutti gli uffiziali generali che cessano di far parte della 1ª, cioè: i generali di divisione che hanno compiuto il 65° anno di età e i generali di brigata che hanno raggiunto il 62°, ed i quali non abbiano domandato di essere collocati a riposo.

Però i generali di divisione che hanno 65 anni, ma che si trovano nelle condizioni volute per essere promossi marescialli, sono mantenuti in attività e sono in sovra più della pianta organica della 1ª categoria.

La 1ª categoria annovera attualmente:

Generali di divisione che possono essere promossi marescialli.	10
Generali di divisione	80
Id. di brigata	160.

Sono in effettività 74 generali di divisione e 158 generali di brigata; trovansi in disponibilità 16 dei primi, e 2 dei secondi.

Il numero degli uffiziali generali della 2ª categoria è illimitato. Attualmente vi sono 80 generali di divisione e 180 generali di brigata.

Questi uffiziali generali della 2ª categoria non possono essere provvisti di comandi se non nell'interno del paese ed in tempo di guerra, ma se sono senatori possono essere impiegati anche in tempo di pace, sempre però nell'interno. Non essendo in effettività d'impiego essi

godono i 3/5 dello stipendio di attività del rispettivo grado.

3° *Corpo di stato maggiore.* La creazione di questo corpo data dal 6 maggio 1818 e la sua organizzazione fu modificata successivamente dai decreti 10 dicembre 1826, 22 febbraio 1831, e finalmente 23 febbraio 1833 che è tuttora in vigore. La pianta organica del corpo è pure stata modificata secondo le circostanze ed ora comprende:

Colonnelli	35
Luogotenenti colonnelli	35
Capi squadroni	110
Capitani	300
Luogotenenti	100
Totale	580.

Trovansi recentemente in più della pianta 4 colonnelli, 2 luogotenenti colonnelli, 37 capi squadroni e 11 capitani, totale 54 uffiziali. Questo eccesso proviene dalla campagna del 1859; ma tutti sono però provvisti d'impiego.

Creando il corpo di stato maggiore, il maresciallo Gouvion S. Cyr, creò pure una scuola d'applicazione di stato maggiore, di cui annunzieremo l'ordinamento quando giungeremo a trattare degli istituti militari.

Il corpo di stato maggiore si recluta nella scuola di applicazione di stato maggiore, ove uffiziali scelti nella scuola politecnica, in quella di S. Cyr, e fra i sottotenenti dei diversi corpi dell'esercito, ricevono l'istruzione militare propria alle funzioni speciali che gli uffiziali di cotesto corpo devono riempire nell'esercito.

I capitani dei corpi dell'esercito possono essere ammessi col loro grado nel corpo di stato maggiore superando gli esami speciali ai quali sono sottoposti, ed a

condizione di perdere la loro anzianità dell'arma da cui provengono per prendere quella della data del loro trasferimento nel corpo di stato maggiore.

Gli uffiziali del corpo sono impiegati come capi e sotto-capi di stato maggiore dei corpi d'esercito, delle divisioni attive e di quelle territoriali; come applicati agli stati maggiori ora detti od a quelli d'esercito; come aiutanti di campo dei marescialli, e degli uffiziali generali; come addetti al deposito della guerra, di cui sarà fatto menzione parlando degli stabilimenti militari; come aggiunti alle ambasciate, od inviati in missioni particolari.

Ad ogni gran comando di dipartimento militare è addetto uno stato maggiore composto come segue:

Un generale di brigata, capo di stato maggiore;
Un colonnello o luogotenente colonnello, sotto-capo;
Un capo squadrone;
Tre o quattro capitani.

Lo stato maggiore d'ogni divisione territoriale comprende:

Un colonnello o luogotenente colonnello, capo di stato maggiore;
Un capo squadrone;
Due o tre capitani.

Ogni stato maggiore comprende inoltre un archivista, capitano o luogotenente dello stato maggiore delle piazze, ed alcuni scrivani civili o militari. Questi ultimi sono scelti fra i sott'uffiziali, caporali e soldati della guarnigione.

Parlando della mobilizzazione delle truppe dell'esercito, indicheremo la composizione dei singoli stati maggiori.

Il numero degli aiutanti di campo è fissato nel modo seguente:

INDICAZIONE DELLA POSIZIONE degli uffiziali generali che dà diritto ad aiutanti di campo ed uffiziali d'ordinanza			AIUTANTI DI CAMPO			UFFIZIALI d'Ordinanza
			Uffiziali superiori	Capitani o Tenenti	Totale	
Marescialli di Francia		Piede di pace	2	2	4	»
		Piede di guerra	2	2	4	2
Generali di divisione	Comandante un corpo d'esercito	Piede di pace	1	2	3	»
		Piede di guerra	1	2	3	1
	Comandante una divisione	Piede di pace	1	1	2	»
		Piede di guerra	1	1	2	1
	Senza comando	In missione	»	»	»	»
		In ispezione	»	1	1	1
Generali di brigata	Comandante di brigata	Piede di pace	»	1	1	»
		Piede di guerra	»	1	1	1
	Senza comando	In missione	»	»	»	»
		In ispezione	»	1	1	1

L'imperatore, i principi della famiglia imperiale ed il ministro della guerra scelgono i loro aiutanti ed uffiziali d'ordinanza in tutte le armi.

Gli uffiziali generali dell'artiglieria e del genio scelgono i loro aiutanti di campo ed i loro uffiziali d'ordinanza

nelle loro rispettive armi. Gli uffiziali generali delle altre armi, scelgono i loro aiutanti di campo fra gli uffiziali del corpo di stato maggiore, e quelli d'ordinanza fra gli uffiziali di cavalleria e di fanteria dei corpi ai loro ordini immediati.

Gli uffiziali d'ordinanza dell'imperatore, dei principi della famiglia imperiale e del ministro della guerra sono scelti fra gli uffiziali del grado di tenente a quello di maggiore inclusivamente delle varie armi. Quelli destinati ai marescialli ed uffiziali generali lo sono fra i capitani in secondo di cavalleria, i capitani di fanteria ed i luogotenenti di fanteria e di cavalleria.

Le cariche di capo e sotto-capo di stato maggiore, di applicato ai comandi siano attivi che territoriali, e di aiutanti di campo sono esclusivamente riservate agli uffiziali del corpo di stato maggiore. Eccezionalmente le funzioni di aiutante di campo possono, in mancanza di uffiziali di stato maggiore, essere esercitate da capitani in 2° di cavalleria, o da luogotenenti di quest'arma o di fanteria.

4° *Intendenza militare.* Il corpo dell'intendenza militare è composto di funzionarii classificati gerarchicamente, ed assimilati ai gradi degli uffiziali dell'esercito, dal grado di capitano fino a quello di generale di divisione.

Il quadro organico del corpo comprende:

Intend. generali ispettori (generali di divisione)	8
Id. militari (generali di brigata) . . .	26
Sotto-intend. milit. di 1ª classe (colonnelli) .	50
Id. id. 2ª id. (luogoten. colon.)	100
Aggiunti all'intend. milit. di 1ª classe (magg.)	56
Id. id. 2ª id. (capitani)	24
Totale	264.

Gli intendenti generali ispettori e gli intendenti militari

sono collocati nel quadro di riserva, i primi a 65 anni, ed i secondi a 62 anni.

I funzionarii di questo corpo incaricati dell'amministrazione militare nell'interno, non che di quella delle truppe mobilizzate, sono ripartiti fra i varii centri d'azione dei servizi amministrativi, e presso i corpi di truppa.

I funzionarii dell'intendenza militare si reclutano nel modo seguente:

a) Gli aggiunti di 2ª classe sono presi fra i capitani d'ogni arma, proposti dall'ispettore generale per l'intendenza militare e che hanno superato gli esami prescritti da apposito programma.

b) Gli aggiunti di 1ª classe sono presi:

1° Fra gli aggiunti di 2ª classe che contano 4 anni di grado, ovvero 4 anni di grado di capitano nell'esercito;

2° Fra i capi battaglioni, capi squadroni e maggiori proposti all'ispezione generale e che hanno superato gli esami prescritti;

3° Fra i capitani aventi 4 anni di grado e che sono stati proposti per l'avanzamento all'ultima ispezione generale, semprechè abbiano superati gli appositi esami.

c) I sotto-intendenti di 2ª classe sono presi fra:

1° Gli aggiunti di 1ª classe aventi 3 anni di grado;

2° I tenenti colonnelli proposti dall'ispettore generale e che hanno superati gli appositi esami;

3° I capi battaglioni, capi squadroni e maggiori proposti all'ultima ispezione per l'avanzamento e che hanno superati gli appositi esami.

d) I sotto-intendenti di 1ª classe sono presi fra:

1° I sotto-intendenti di 2ª classe che hanno 3 anni di grado;

2° I colonnelli proposti dall'ispettore generale e che hanno superati gli esami prescritti.

e) Gli intendenti militari sono scelti fra i sotto-

intendenti militari di 1ª classe che hanno tre anni di grado.

f) Gli intendenti generali ispettori sono scelti fra gli intendenti militari che contano 3 anni di grado.

Un quinto degli impieghi vacanti di aggiunti di 1ª classe è riservato ai capitani, capi battaglioni, capi squadroni e maggiori dell'esercito; gli altri 4|5 agli aggiunti di 2ª classe.

Un quinto dei posti vacanti di sotto-intendenti è devoluto agli uffiziali superiori designati (*c*) e (*d*).

Tutti gli uffiziali dell'esercito ammessi nell'intendenza devono provenire dal servizio attivo.

Nel quadro di riserva del corpo sonovi ora 1 intendente generale e 39 intendenti militari.

b) Stati maggiori particolari.

Gli stati maggiori particolari si dividono in:

1° Stato maggiore delle piazze;
2° Stato maggiore dell'artiglieria;
3° Stato maggiore del genio.

1° *Stato maggiore delle piazze.* Questo corpo è reclutato fra uffiziali d'ogni arma che per difetto d'alcun coefficiente di attitudine fisica, non ponno più servire attivamente, la di cui condotta ed istruzione sono però degni di ottenere come ricompensa dei loro servizi, cotali posti di fiducia.

Essi devono avere almeno 20 anni di servizio effettivo e passano nello stato maggiore delle piazze collo stesso grado di cui sono provvisti nei corpi dell'esercito.

Gli uffiziali dello stato maggiore delle piazze non possono più ottenere avanzamenti che in seguito ad eminenti servizi resi, sia in tempo di pace che di guerra.

Allo stato maggiore delle piazze appartengono inoltre

sott'ufficiali addetti ai comandi, che denominati *portiers consignes*, corrispondono ai nostri guardarmi.

Il quadro organico dello stato maggiore delle piazze comprende:

Comandanti di piazza, colonnelli	27
Id. id. luogotenenti colonnelli	19
Id. id. maggiori	47
Id. id. capitani	63
Maggiori di piazza	13
Cappellani	5
Aiutanti di piazza e comandanti di posto militare, capitani	101
Aiutanti di piazza, luogotenenti	49
Segretari, archivisti di piazza, capitani	12
Id. id. id. luogotenenti	12
Id. id. id. sottotenenti	4
Totale	352
Portiers consignes	367
Totale generale dello stato magg. delle piazze	719.

Lo stato maggiore delle piazze è incaricato nell'interno e presso le truppe in campagna, del comando, del servizio e della polizia delle piazze e dei porti militari. Esso non ha come appo noi da ingerirsi nelle operazioni del reclutamento, e neppur nella direzione degli ospedali.

Le piazze si distinguono in tre classi. Le piazze di prima classe hanno per comandanti colonnelli o tenenti-colonnelli; quelle di seconda, maggiori, e quelle di terza classe capitani.

Presso ogni comando havvi poi un certo numero di uffiziali dello stato maggiore delle piazze per il disbrigo degli affari.

2° *Stato maggiore dell'artiglieria.* Esso è composto di uffiziali, dal grado di colonnello a quello di capitano inclusivamente, presi nell'arma dell'artiglieria, ed ha pel servizio contabile e per quello tecnico un dato numero di impiegati e operai militari (guardie, artificieri, operai di stato, guardiani di batteria, controllori delle fonderie e controllori d'armi).

Questo stato maggiore è ripartito in tempo di pace nei circondarii territoriali in altrettante *direzioni d'artiglieria.*

Le direzioni, come tutte le truppe d'artiglieria, sono riunite, in *comandi speciali* definiti, ed affidati a generali di brigata usciti dall'arma.

In tempo di guerra, lo stato maggiore d'artiglieria è ripartito presso gli eserciti e presso i corpi d'eserciti.

Il quadro di questo stato maggiore comprende, a tenore del decreto imperiale 3 novembre 1862:

Uffiziali.

Colonnelli	32
Luogotenenti-colonnelli	38
Capi-squadroni	84
Capitani	135
Capitani in residenza fissa	40
Totale uffiziali	329

Impiegati.

Guardie principali	101	343
Id. di 1ª classe	121	
Id. 2ª id.	121	
Artifizieri mastri	19	29
Id. capi	10	
A riportarsi		372

Segue *Impiegati.*

Riporto . .		372
Operai di stato capi	22	190
Id. sotto-capi	22	
Id. operai	146	
Guardiani di batteria di 1ª classe. .	150	300
Id. id. 2ª id. . .	150	
Controllori delle fonderie di 1ª classe.	3	6
Id. id. 2ª id.	3	
Controll. d'armi delle fabb. principali	13	103
Id. id. di 1ª classe	45	
Id. id. 2ª id.	45	
Controll. d'armi delle direz. 1ª id.	40	80
Id. id. 2ª id.	40	
Totale impiegati		1051.

Il servizio dello stato maggiore d'artiglieria comprende nel suo insieme la sorveglianza, la direzione, la verificazione delle armi e munizioni da guerra, nonchè la loro manutenzione, e la riparazione del materiale dell'arma.

In tempo di guerra, il servizio centralizzato in uno stato maggiore dell'arma, comprende lo stabilimento e la costruzione delle batterie, il servizio delle bocche da fuoco, la costruzione dei ponti mobili e dei ponti di barche.

3° *Stato maggiore del genio.* Si compone di uffiziali del genio, dal grado di colonnello fino a quello di luogotenente inclusivamente; esso ha per ausiliari guardie scelte nelle truppe del genio che corrispondono presso a poco ai nostri *aiutanti.*

In tempo di pace lo stato maggiore del genio è ripartito in circondari territoriali, chiamati *direzioni del genio.*

In tempo di guerra è ripartito nell'esercito, nei corpi d'esercito e nelle divisioni attive.

Il suo quadro comprende:

Uffiziali.

Colonnelli	29
Luogotenenti colonnelli	29
Capi-battaglione	108
Capitani	280
Luogotenenti	20
Totale uffiziali	456

Impiegati.

Guardie principali	98	
Id. di 1ª classe	216	570
Id. di 2ª id.	256	
Operai di stato capi	1	
Id. sotto-capi	2	6
Id. operai	3	
Totale impiegati		576.

Il servizio di questo stato maggiore comprende tutti i lavori relativi alla manutenzione ed alla costruzione delle fortificazioni e degli edifizi militari. In tempo di guerra esso è incaricato dell'attacco e della difesa delle piazze, passaggi di fiumi, lavori di ricognizioni speciali e degli altri servizi relativi all'arma del genio presso gli eserciti in campagna.

§ 3 — *B) Truppe.*

GENERALITA'.

La pianta organica delle truppe delle diverse armi è determinata dal decreto 8 settembre 1841, che stabilisce

per la prima volta in un modo fisso i quadri e gli effettivi dei diversi corpi, e costituisce una delle più importanti basi delle istituzioni militari francesi. Nell'esercito francese il completo regolamentare dei quadri (che è lo stesso tanto pel piede di pace che per quello di guerra) è sempre stato scrupolosamente osservato.

Questo principio essenzialissimo non è appo noi così rigorosamente osservato come lo è in Francia, ed è male poichè all'atto di mobilizzare l'esercito per entrare in campagna, vi sono troppe cose nuove da creare.

Le economie si fanno, mandando in congedo temporaneo i semplici soldati (i sott'uffiziali e caporali che vogliono fruire di tali permessi devono rinunciare al loro grado, e sono immediatamente rimpiazzati nelle compagnie, squadroni o batterie).

Le diverse armi nelle quali si ripartiscono le truppe, sono:

La fanteria;
La cavalleria;
Le armi speciali { d'artiglieria; del genio;
La gendarmeria;
Le truppe d'amministrazione.

Queste armi sono ordinate secondo la loro specialità in reggimenti, legioni, battaglioni, squadroni, batterie e compagnie.

Esamineremo ora l'ordinamento elementare d'ogni arma, premettendo per ciascuna brevissimi cenni sulle principali trasformazioni da essa subite nelle diverse epoche.

SEZIONE I.

Fanteria.

Carlo VII diede il primo un ordinamento permanente alle sue truppe verso il 1448.

La sua fanteria si compose di *bande*, forti di circa 600 franchi arcieri caduna, indipendenti le une dalle altre, formanti cioè unità tattiche distinte.

Luigi XI divise la sua fanteria in quattro grandi corpi ognuno dei quali comprendeva otto *bande* della forza di 500 uomini caduna.

Francesco I sotto la denominazione romana di *legione*, ma copiando l'ordinamento tattico degli Svizzeri ordinava nel 1534 la fanteria francese in legioni. Sette dovevano perciò essere le legioni, ma il difetto di danaro non consentì il completo attuamento di questo progetto. Queste legioni dovevano essere distinte col nome delle provincie ove si reclutavano. Ogni legione constava di sei *bande*, ed ogni banda era composta:

Uffiziali	5
Sott'uffiziali	60
Soldati 1000 (1|3 picchieri, 1|3 alabardieri, 1|3 archibugieri)	1000
Tamburini e pifferi	6
Totale	1071.

L'effettivo della legione era quindi di 6426 uomini compresi gli uffiziali. Questa formazione cadde in disuso alla morte di Francesco I.

A partire da quell'epoca la *banda* divenne in Francia il solo corpo a piedi provvisto d'una regolare organizzazione. Era la vera unità di formazione della fanteria francese, e siccome constava generalmente da 500 a 600

uomini, corrispondeva poco presso al battaglione moderno.

Questo sistema di *bande* isolate conveniva al carattere francese, in questo senso, che permetteva ai capitani che le comandavano di distinguersi individualmente, e non li sottometteva ad un'autorità superiore.

Però non si tardò a riconoscere la necessità di riunire diverse di queste *bande* sotto gli ordini d'un capo unico, e nel 1561 furono creati i primi *reggimenti*, gruppi di diverse bande i di cui capi presero definitivamente il nome di colonnello.

Sotto Luigi XIV la fanteria ebbe un grande sviluppo. Nel 1672 eranvi 61 reggimenti di fanteria, dei quali i sei più anziani detti i *vecchi corpi* e il reggimento del re, il reggimento reale, il reggimento del Delfino, il reggimento del duca d'Anjou ed il reggimento della regina, avevano ognuno 70 compagnie di 53 uomini compresi i tre ufficiali (1), mentrechè gli altri 50 reggimenti erano di 33, 24, 20 o 17 compagnie. Queste compagnie formavano uno, due o tre battaglioni. Il battaglione non divenne realmente normalmente costituito che dal 1671 al 1685. Fino al 1678 esso si componeva, al *maximum*, di 17 compagnie, delle quali una di granatieri, ciò che portava il suo effettivo a 902 uomini compreso l'aiutante di battaglione (2). In origine i granatieri erano solo 4 per compagnia, destinati a lanciare granate a mano negli assedi. Poi se ne creò una compagnia per reggimento, ed infine una per battaglione.

Durante il regno di Luigi XV l'ordinamento tattico della fanteria ebbe a subire nuovi perfezionamenti dovuti al maresciallo di Sassonia. Così la forza del battaglione venne ridotta a 640 uomini, divisi in 16 sezioni di 40

(1) Ogni compagnia comprendeva: 1 capitano, 1 tenente, 1 sottotenente, 2 sergenti, 3 caporali, 3 sotto-caporali, 1 tamburino e 41 soldati.

(2) Il battaglione era comandato dal più anziano dei capitani.

uomini. La formazione normale era tuttavia su 4 righe, ma siccome davasi la maggiore importanza a serbare ad ogni sezione 10 file, così dopo il primo scontro l'ordinanza riducevasi a 3 righe, ordinanza che pochi anni dopo venne definitivamente adottata.

I reggimenti ebbero allora uno, due, tre ed anche talvolta quattro battaglioni.

Nel 1775 il conte di Saint-Germain formò tutti i reggimenti di fanteria a 2 battaglioni. Il battaglione comprendeva una compagnia di granatieri, quattro di fucilieri ed una di cacciatori.

La forza della compagnia di granatieri essendo fissata a 101 uomini, e quella dei fucilieri e dei cacciatori a 116, la forza del battaglione risultava di 690 uomini, compresi gli uffiziali; e quella del reggimento, compreso lo stato maggiore, ammontava a 1390 uomini.

Da Luigi XIV a Luigi XV, i reggimenti di fanteria portarono il nome d'un principe, d'una provincia o del capo che li comandava. Tali nomi furono soppressi il 1° gennaio 1791, ed ogni reggimento fu d'allora in poi designato con un numero d'ordine.

Il 21 febbraio 1793 fu pronunciata la fusione dei corpi volontari nell'esercito regolare, ed i reggimenti di fanteria ricevettero una nuova formazione. Si formarono corpi di 3 battaglioni mediante la riunione di un battaglione di soldati regolari e di due di volontari. Ognuno di questi corpi prese la denominazione di *mezza brigata*.

Ogni mezza brigata aveva uno stato maggiore composto come segue:

STATO MAGGIORE.

Uffiziali.

Capo di brigata	1
Capi battaglioni	3
Quartier mastro tesoriere	1
A riportarsi	5

Segue *Uffiziali.*

Riporto . . .	5
Aiutante maggiore	1
Chirurgo maggiore	1
Aggiunti chirurghi	3
Totale uffiziali	10

Truppa.

Aiutanti sott'uffiziali	3
Tamburino maggiore	1
Caporale tamburino.	1
Suonatori	8
Capo sarto	1
Id. calzolaio.	1
Id. armaiuoli	3
Totale truppa	18.

Ognuno dei 3 battaglioni della mezza brigata comprendeva 9 compagnie, di cui 8 di fucileri ed 1 di granatieri.

La compagnia si componeva:

Uffiziali.

Capitano	1
Luogotenente.	1
Sottotenente	1
Totale uffiziali	3

Truppa.

Sergente maggiore	1
Sergenti	2
Caporale furiere	1
Caporali	4
Sotto-caporali	4
Soldati	67
Tamburini	2
Totale truppa	81.

Cioè 84 uomini per ogni compagnia di fucilieri, quelle di granatieri erano di 65 uomini, poichè contavano 19 soldati semplici in meno. Così il battaglione era forte di:

Stato maggiore del battaglione . . .	4
1 Compagnia granatieri	65
8 Id. fucilieri	672
Totale	741 uomini.

Nel 1794 il battaglione fu portato a 1066 uomini e ciò nello scopo di metterlo in grado di presentare sufficiente consistenza in presenza del nemico, dopo che le malattie, le ferite e le perdite in generale vi avevano operato notevoli riduzioni.

Il primo console aumentò il numero dei battaglioni per reggimento portandolo a 4, di cui 3 attivi ed 1 di *deposito*. Ogni battaglione ebbe un aiutante maggiore. Ma il numero delle compagnie per battaglione rimase sempre lo stesso. Egli ristabilì le denominazioni di colonnello e di reggimento state soppresse dalla repubblica.

Nel 1804 (decreti del 13 marzo e 24 settembre) fu creata per ogni battaglione una compagnia di *voltigeurs*, e l'effettivo del battaglione fu ridotto a 900 uomini.

Sotto l'impero e fino al 1808 la formazione della fanteria rimase quale era durante il consolato; quindi il decreto del 18 febbraio 1808 modificò tale ordinamento componendo ogni reggimento di cinque battaglioni, di cui quattro attivi ed uno di deposito. Ogni battaglione attivo, comandato da un capo-battaglione, secondato da un aiutante maggiore e da due aiutanti sott'uffiziali, comprendeva sei compagnie, una di granatieri, quattro di fucilieri ed una di *voltigeurs*; il battaglione di deposito posto sotto gli ordini del maggiore, ebbe soltanto quattro compagnie di fucilieri.

Ecco la composizione dello stato maggiore e delle compagnie d'un reggimento di fanteria di allora:

STATO MAGGIORE.

Uffiziali.

Colonnello	1
Maggiore	1
Capi-battaglione	4
Aiutanti maggiori	5
Quartier mastro tesoriere	1
Uffiziale pagatore	1
Porta-aquila	1
Chirurgo maggiore	1
Aggiunti chirurghi	9
Totale uffiziali	24

PICCOLO STATO MAGGIORE.

Truppa.

Aiutanti sott'uffiziali	10
2° e 3° porta-aquila	2
Tamburino maggiore	1
Caporale tamburino	1
Id. falegname	1
Suonatori	8
Capi-operai	4
Falegnami	16
Totale truppa	43.

COMPOSIZIONE D'UNA COMPAGNIA.

Uffiziali.

Capitano	1
Luogotenente	1
Sottotenente	1
Totale uffiziali	3

Truppa.

Sergente maggiore	1
Sergenti	4
Caporale furiere	1
Caporali	8
Soldati	121
Tamburini	2
Totale truppa	137.
Totale della compagnia	140.

Quindi il battaglione comprendeva un effettivo di 848 uomini scomposti come segue (A) e quello del reggimento a 3987 uomini (B).

A)

		Uffiziali.	*Truppa.*
Stato maggiore	Capo battaglione	1	»
	Aiutante maggiore	1	»
	Medici	2	»
	Aiutanti sott'uffiziali	»	2
	Falegnami	»	4
6 Compagnie		18	822
	Totale	22	826
Effettivo del battaglione di guerra			848.

B)

	Uffiziali.	*Truppa.*
Stato maggiore	24	43
28 Compagnie	84	3836
Totale	108	3879
A dedursi pel deposito	16	562
Differenza	92	3317
Forza del reggimento in campagna		3409.

Sotto il primo impero questa formazione non sofferse

che rare eccezioni per pochi reggimenti che negli ultimi anni furono portati a sei battaglioni.

Giova però osservare che ordinariamente si distaccavano dai loro battaglioni rispettivi le compagnie di granatieri e dei *voltigeurs* per formarne battaglioni scelti, come già praticavasi in Prussia al tempo di Federico il grande. Si fece principalmente uso di simili battaglioni scelti nel 1805 e nel 1809 e negli anni seguenti.

In tale caso, i battaglioni ridotti a quattro pelottoni (in Francia la compagnia forma un solo pelottone di manovra) manovravano d'ordinario per compagnia. Quando poi le compagnie scelte erano riunite ai loro battaglioni, essi manovravano per divisione.

Il decreto imperiale del 18 febbraio 1808 che riordinava la fanteria in reggimenti di cinque battaglioni di cui quattro attivi ed uno di deposito, di sei compagnie ognuno, permetteva il distacco delle compagnie scelte dai battaglioni attivi per essere riunite in battaglioni scelti, ed i regolamenti d'esercizio di quell'epoca prevedevano tale caso (1).

Ma il regolamento per le truppe in campagna del 3 maggio 1832 (art. 2), tuttora in vigore, prescrive che le compagnie scelte, non potranno a meno d'ordini formali del comandante in capo, essere distaccati dai loro battaglioni che per il tempo in cui questi *non sarebbero in linea*, e soltanto per operazioni di *corta durata*.

Dopo il licenziamento dell'esercito nel 1815, un decreto del 3 agosto detto anno riordinò la fanteria in legioni.

Ogni dipartimento ebbe una legione composta di uno stato maggiore, due battaglioni di fanteria di linea, un battaglione di cacciatori e tre compagnie di deposito.

(1) De La Barre Du Parq, *Elements d'art et d'histoire militaires*, pag. 85. — Rocquancourt, *Cours élémentaire d'art et d'histoire militaires*, pag. 11, vol. 3° — Berriat, *Législation militaire*, vol. 2°, pag. 15.

Vi si doveva poi aggiungere una sezione di esploratori a cavallo ed un'altra di artiglieria.

Un siffatto ordinamento necessitato dalle circostanze era radicalmente difettoso poichè troppo locale; esso cessò nel 1820, dopo la partenza degli alleati, e si ritornò allora alla formazione reggimentale.

I reggimenti ebbero da prima chi tre, chi due battaglioni e poi furono tutti portati a tre battaglioni.

Il battaglione si componeva di otto compagnie, cioè: una di granatieri, sei di fucilieri ed una di *volligeurs*.

Lo stato maggiore del reggimento e i quadri delle compagnie furono allora quali già erano sotto l'impero. Soltanto il numero dei soldati si ridusse a 60 per compagnia in tempo di pace ed a 100 in tempo di guerra, ciò che manteneva la forza del battaglione a 800 uomini.

Regnando Luigi Filippo fu mantenuto lo stesso ordinamento, ma si aggiunse ad ogni reggimento una compagnia *hors-rang* (non combattente), comandata dal capitano di vestiario, ed ove si raccolsero tutti gli operai e gli scrivani del corpo (1).

Sotto questo regno come sotto i precedenti, i reggi-

(1) In tempo di guerra (decreto 8 settembre 1841), i battaglioni potevano essere aumentati di una compagnia di fucilieri, la settima che rimaneva al deposito; lo stesso decreto prescriveva pure la formazione d'un quarto battaglione. Così il deposito veniva formato di tre compagnie di fucilieri all'atto della mobilizzazione del reggimento. Per i reggimenti impiegati in Algeria, non furono create le settime compagnie di fucilieri in ogni battaglione, ma si lasciava al deposito del Corpo un quadro di compagnia di fucilieri (uffiziali, sott'uffiziali, caporali e tamburini) per ogni battaglione a turno di ruolo. Così successivamente tutti i quadri delle compagnie di fucilieri passavano un dato tempo al deposito, il quale era così composto di tre quadri di dette compagnie, della porzione principale della sezione *hors-rang* e del numero necessario di soldati semplici per alimentare i battaglioni di guerra. Sotto il regno di Luigi Filippo e dopo il 1834, furono per mala intesa economia licenziate le seste compagnie di fucilieri. Riordinate nel 1840 furono ancora sciolte nel 1841 e riordinate nel 1848 e non furono più sciolte d'allora in poi. Noteremo ancora che nei primi anni del detto regno, una gran parte di reggimenti ebbe momentaneamente quattro battaglioni.

menti di fanteria erano detti di *linea* o *leggieri*, ma era questa una semplice differenza di denominazione.

Il duca d'Orleans creò una vera fanteria leggiera formando i battaglioni di cacciatori, i quali alla sua morte presero il nome di *cacciatori d'Orleans*, lasciato nel 1848 per riprendere quello di *cacciatori a piedi* che tuttora conservano.

Furono anche allora creati corpi di fanteria indigena per il servizio dell'Affrica, ed ebbero la formazione normale dei reggimenti di fanteria.

La seconda repubblica non recò nessuna modificazione alla formazione della fanteria (1).

Napoleone III abolì la denominazione di reggimenti di fanteria leggiera la quale come già dicemmo non era che nominale.

Durante le campagne d'Oriente e d'Italia i reggimenti furono temporariamente ordinati su quattro battaglioni (di cui tre di guerra ed uno di deposito),- di 6 compagnie caduno.

Per effettuare detta formazione, nell'atto della mobilizzazione ogni battaglione distaccò le sue 5ª e 6ª compagnie di fucilieri per formare sul totale del reggimento il 4° battaglione (deposito di 6 compagnie di fucilieri), il quale rimase all'ultima stanza del reggimento, sotto gli ordini del *major*. Per i reggimenti distaccati inAffrica si continuò il sistema del regno di Luigi Filippo.

A datare del 1° gennaio 1863, un decreto che non è stato pubblicato ancora, ma che risulta dall'esposizione del bilancio della guerra per detto anno debbe aver consacrato definitivamente l'ordinamento in via provvisoria adottato per le ora citate campagne, cioè i reggimenti a tre battaglioni attivi ed uno di deposito, ogni battaglione di sei compagnie.

(1) Continuò la mobilizzazione ad effettuarsi come sotto il regno precedente.

La fanteria dell'esercito francese comprende attualmente:

Nella guardia imperiale.

Granatieri	3	reggimenti;
Voltigeurs	4	id.
Zuavi	1	id.
Cacciatori a piedi	1	battaglione.

Nella linea.

Fanteria di linea	102	reggimenti (1);
Cacciatori a piedi	20	battaglioni;
Zappatori-pompieri di Parigi	1	id.
Zuavi	3	reggimenti;
Infanteria leggera d'Africa	3	battaglioni;
Compagnie di disciplina	7	compagnie;
Corpi esteri	1	reggimento;
Tiragliatori algerini	3	id.
Sott'uffiziali veterani	1	compagnia;
Fucilieri veterani	1	id.

I reggimenti di granatieri, di *voltigeurs* e quelli di linea sono uniformemente composti nel modo seguente:

Uno stato maggiore;
Un piccolo stato maggiore;
24 Compagnie (4 battaglioni di cui 1 di deposito);
Una compagnia non combattente.

Ecco ora la tabella di formazione d'un reggimento mobilizzato. Da essa sarà facile il dedurre quella del piede di pace. La togliamo dai decreti 7 maggio 1831 e 8 settembre 1841, tenuto conto degli atti uffiziali che hanno modificato detti decreti.

(1) Attualmente sonovi sotto le armi soltanto 100 reggimenti di linea, ma il bilancio della guerra pel 1863 ne porta 102 ed è perciò che abbiamo indicato quest'ultimo numero. Il 101° e 102° furono licenziati provvisoriamente nel 1862 per ragion di economia, ma ponno essere riordinati da un momento all'altro.

Formazione d'un reggimento di fanteria a quat
Granatieri e voltigeurs d

GRADI	EFFETTIVO	
	UOMINI	CAVALL
	Ufficiali	Truppa	Ufficiali	Truppa
1ª PORZIONE (ATTIVA).				
Stato maggiore.				
Colonnello	1	»	3	
Luogotenente colonnello	1	»	3	
Capi-battaglioni	3	»	6	
Capitani aiutanti maggiori	3	»	3	
Sottotenente aggiunto al tesoriere (ufficiale pagatore)	1	»	1	
Id. porta-bandiera	1	»	»	
Medico maggiore di 1ª classe	1	»	2	
Id. aggiunto	1	»	1	
Capo musica	1	»	»	
Totali	13	»	19	
Piccolo stato maggiore.				
Aiutanti sott'ufficiali	»	3	»	
Capo armaiuolo	»	1	»	
Tamburino maggiore	»	1	»	
Caporale tamburino	»	3	»	
Id. falegname	»	1	»	
Falegnami	»	12	»	
Sotto-capo di musica	»	1	»	
Suonatori (5 di 1ª classe, 8 di 2ª, 10 di 3ª e 15 di 4ª)	»	38	»	
Totali	»	60	»	
Sezione hors-rang.				
Sergente maggiore porta lettere	»	1	»	
Id. 1° segretario dell'ufficiale pagatore	»	1	»	
Caporali: dell'ufficiale di vestiario e d'armamento	»	1	»	
Caporali: sarto	»	1	»	
Caporali: calzolaio	»	1	»	
Caporali: conducenti degli equipaggi	»	1	»	
Soldati: segretario del colonnello	»	1	»	
Soldati: 2° segretario dell'ufficiale pagatore	»	1	»	
Soldati: operai	»	9	»	
Soldati: conducenti	»	6	»	
Totali	»	23	»	

uattro battaglioni (tre attivi ed uno di deposito) —
della guardia — Fanteria di linea.

ANNOTAZIONI

1ª PORZIONE (ATTIVA).

Un capitano ed un tenente sono comandati fra gli uffiziali di compagnia: il primo per fare le funzioni di *maggiore* (relatore), ed il secondo è incaricato del servizio del vestiario e dell'armamento quando la porzione attiva è staccata dal deposito. Gli uffiziali sopraccennati continuano a far parte delle loro compagnie.

Vi ha un operaio sarto, un calzolaio ed un armaiuolo per battaglione.

La forza in soldati semplici d'ogni compagnia nei reggimenti di granatieri e *voltigeurs* della guardia è di 66 sia in tempo di pace che in guerra. Quella nei reggimenti di linea è di 51 in tempo di pace e 100 in tempo di guerra. Quindi le compagnie dei reggimenti di granatieri e *voltigeurs* della guardia contano in pace come in guerra:

Uffiziali	3
Sott'uffiziali	6
Caporali	8
Soldati	66
Tamburini	2
Totale . .	85.

Quelle dei reggimenti di fanteria di linea contano:

	Piede di pace.	*Piede di guerra.*
Uffiziali	3	3
Sott'uffiziali . .	6	6
Caporali. . . .	8	8
Soldati	51	100
Tamburini . . .	2	2
Totali . .	70	119.

Segue **Formazione d'un reggime**

GRADI	EFFETTIVO		
	UOMINI		CAVALI
	Ufficiali	Truppa	Ufficiali
Segue 1ª PORZIONE (ATTIVA).			
Quadri delle 18 compagnie attive.			
Capitani . . . (1 per compagnia)	18	»	»
Luogotenenti . . (1 id.)	18	»	»
Sottotenenti . . (1 id.)	18	»	»
Sergenti maggiori (1 id.)	»	18	»
Sergenti. . . . . (4 id.)	»	72	»
Furieri . . . . (1 id.)	»	18	»
Caporali . . . (8 id.)	»	144	»
Tamburini . . (2 id.)	»	36	»
Soldati (il numero dei soldati è fissato come venne indicato nelle annotazioni).	»	»	»
Totale	54	288	»
Vivandiere	»	9	»
2ª PORZIONE (DEPOSITO).			
Stato maggiore.			
Maggiore comandante	1	»	1
Capitano aiutante maggiore	1	»	»
Id. tesoriere	1	»	»
Id. di vestiario.	1	»	»
Medico maggiore di 2ª classe	1	»	»
Totali	5	»	1
Piccolo stato maggiore.			
Aiutante sott'ufficiale	»	1	»
Caporale tamburino	»	1	»
Totali	»	2	»

ento di fanteria a quattro battaglioni, ecc.

ANNOTAZIONI

Segue 1ª PORZIONE (ATTIVA).

Da questi dati formeremo ora la forza d'un reggimento mobilizzato, o addetto nell'interno dell'impero a brigate attive.

	GRANATIERI e VOLTIGEURS della guardia	FANTERIA di linea	
	Piede di pace e di guerra	Piede di pace	Piede di guerra
Reggimento.			
Stato maggiore	13	13	13
Piccolo stato maggiore	60	60	60
Sezione *hors-rang*	23	23	23
18 compagnie	1530	1260	2143
Effettivo del reggimento mobilizzato	1626	1356	2239
Battaglione.			
Stato maggiore	3	3	3
Piccolo stato maggiore	2	2	2
6 compagnie	510	420	714
Effettivo del battaglione mobilizzato	515	425	719

Ogni compagnia di fanteria ha 2 figli di truppa.

Ogni reggimento di 3 battaglioni ha sette carri di cui uno per lo stato maggiore del reggimento, e due per ogni battaglione. I carri sono tirati da due cavalli o muli. Se il reggimento deve operare in un paese montuoso gli si danno invece 47 muli da basto. Questi carri, come pure i muli sono destinati al trasporto esclusivo delle cassette di contabilità, d'ambulanza e delle particolari degli uffiziali, nonchè degli attrezzi da campo per essi. Gli utensili di cucina ed i viveri della truppa sono portati a spalle dai soldati.

2ª PORZIONE (DEPOSITO).

Nei reggimenti di granatieri e *voltigeurs* della guardia imperiale vi è al deposito un capo battaglione, oltre al maggiore. Il comando del deposito è allora devoluto al più anziano di questi due uffiziali superiori.

Segue **Formazione d'un reggim**

GRADI	EFFETTIVO	
	UOMINI	CAVA
	Ufficiali	Truppa	Ufficiali
Segue 2ª PORZIONE (DEPOSITO).			
Compagnia hors-rang.			
Sergente maggiore monitore generale	»	1	»
Id. 1° segretario del tesoriere	»	1	»
Id. guarda magazzino di vestiario	»	1	»
Sergenti: maestro di scherma	»	1	»
Sergenti: capo sarto	»	1	»
Sergenti: id. calzolaio	»	1	»
Furiere	»	1	»
Caporale 2° segretario del tesoriere	»	1	»
Caporali: segretario dell'ufficiale di vestiario	»	1	»
Caporali: d'infermeria	»	1	»
Caporali: armaiuolo	»	1	»
Soldati: segretario del maggiore	»	1	»
Soldati: id. del tesoriere	»	1	»
Soldati: id. dell'ufficiale di vestiario	»	1	»
Soldati: operai (1 armaiuolo, 18 sarti e 15 calzolai)	»	34	»
Totali	»	48	»
Quadri delle 6 compagnie di fucilieri di deposito.			
Capitani (1 per compagnia)	6	»	»
Luogotenenti (1 id.)	6	»	»
Sottotenenti (1 id.)	6	»	»
Sergenti maggiori (1 id.)	»	6	»
Sergenti (4 id.)	»	24	»
Furieri (1 id.)	»	6	»
Caporali (8 id.)	»	48	»
Tamburini (2 id.)	»	12	»
Soldati (varia secondo l'effettivo del corpo)	»	»	»
Totali	18	96	»
Vivandiere	»	4	»
Figli di truppa	»	7	»

gimento di fanteria a quattro battaglioni, ecc.

ANNOTAZIONI

Segue 2ª PORZIONE (DEPOSITO).

Nell'interno dell'impero, a meno che il reggimento faccia parte di una brigata attiva, il deposito è SEMPRE unito alla porzione principale del corpo. Sarebbe da desiderare che un simile esempio fosse seguito anche da noi, e speriamo che lo sarà avendo accennato a tale idea il generale Petitti nella Nota che precede l'esposizione del bilancio del 1863.

La forza in soldati semplici delle compagnie di deposito è variabile, secondo le circostanze. Calcolandola come per le compagnie attive troviamo per la forza complessiva del reggimento unito al deposito in tempo di pace o sul piede di guerra

	GRANATIERI e VOLTIGEURS della guardia	FANTERIA di linea	
	Piede di pace e di guerra	Piede di pace	Piede di guerra
Stato maggiore e battaglioni attivi. . .	1626	1356	2239
Deposito	574	496	802
Effettivo generale del reggimento . .	2200	1852	3041

Formazione dei reggimenti di zuavi della guardia e della linea, dei reggimenti tiragliatori algerini e del reggimento estero.

Il reggimento zuavi della guardia ha due battaglioni di sette compagnie ciascuno. Ogni reggimento di zuavi della linea conta tre battaglioni di nove compagnie ognuno. Quelli di tiragliatori algerini hanno tre battaglioni di sette compagnie caduno; ed infine il reggimento estero comprende tre battaglioni di otto compagnie l'uno. Questi diversi reggimenti hanno rispettivamente un grande e piccolo stato maggiore, ed una compagnia *hors-rang* composta come quella dei reggimenti di fanteria a quattro battaglioni, tenuto conto del numero dei battaglioni e della loro forza. Ecco l'effettivo di questi corpi, compreso il deposito, i quali trovansi presentemente sul piede di guerra:

	ZUAVI della		TIRAGLIATORI ALGERINI 21 compagnie	REGGIMENTO ESTERO 24 compagnie
	GUARDIA 14 comp.e	LINEA 27 comp.e		
Stato maggiore	13	16	16	18
Piccolo stato maggiore	36	41	40	60
Compagnie *hors-rang*	67	112	23	83
Compagnie	1274	2619	2478	2424
Effettivo del reggimento	1390	2788	2557	2585

Il deposito dei zuavi della guardia e quelli dei reggimenti tiragliatori algerini sono formati dalla 7ª compagnia di ognuno dei battaglioni. Quello dei reggimenti zuavi della linea dalla 9ª compagnia d'ogni battaglione. Infine quello del reggimento estero, dal 3º battaglione del medesimo Tutto lo stato maggiore, il piccolo stato maggiore e la compagnia *hors-rang* dei reggimenti di tiragliatori algerini sono composti di individui francesi.

Le compagnie di questi diversi reggimenti, sono composte come segue:

	Ufficiali	Sott'ufficiali	Caporali	Soldati	Tamburini e Trombe	TOTALI
Zuavi { della guardia	3	6	8	72	2	91
Zuavi { della linea	3	6	8	78	2	97
Tiragliatori algerini	5	8	10	92	3	118
Reggimento estero	3	6	8	82	2	101

Il capitano della compagnia di tiragliatori algerini è francese, i tenenti e sottotenenti, 1/4 francesi e 1/4 indigeni. Il sergente maggiore ed il furiere francesi, i sergenti 1|3 francesi e 2|3 indigeni, i caporali 1|4 francesi e 3|4 indigeni. Le trombe e tamburini indistintamente francesi o indigeni, soldati 1|40 francesi e 39|40 indigeni.

Forza dei battaglioni attivi dei sovradetti corpi:

	ZUAVI della		TIRAGLIATORI ALGERINI 6 compagnie	REGGIMENTO ESTERO 8 compagnie
	GUARDIA 6 comp.e	LINEA 8 comp.e		
Stato maggiore	3	3	3	3
Piccolo stato maggiore	2	2	2	2
Compagnie	546	776	708	808
Forza del battaglione	554	781	713	813

CORPI FORMATI IN BATTAGLIONI AUTONOMI

Cacciatori a piedi — Zappatori pompieri di Parigi — Battaglioni leggeri d'Africa.

Ogni battaglione di cacciatori a piedi comprende:
Uno stato maggiore;
Un piccolo stato maggiore;
Otto compagnie;
Un pelottone *hors-rang*.

Ecco la composizione di queste parti, pel piede di guerra, e da esse si dedurrà il piede di pace.

Quadro d'un battaglione di cacciatori a p

GRADI	EFFETTIVO		
	UOMINI		CAVAI
	Uffiziali	Truppa	Uffiziali
1ª PORZIONE (ATTIVA).			
Stato maggiore.			
Capo-battaglione comandante	1	»	2
Capitano aiutante maggiore	1	»	1
Medico maggiore di 2ª classe	1	»	2
Totali	3	»	5
Piccolo stato maggiore.			
Aiutante sott'uffiziale	»	1	»
Sergente trombettiere	»	1	»
Totali	»	2	»
Sezione hors-rang.			
Sergente maggiore porta-lettere	»	1	»
Capo-armaiuolo	»	1	»
Caporale segretario del tesoriere	»	1	»
Id. conducente	»	1	»
Soldati — segretario del comandante	»	1	»
Soldati — Operai — sarti	»	2	»
Soldati — Operai — calzolai	»	1	»
Soldati — Operai — armaiuoli	»	1	»
Soldati — conducenti	»	2	»
Totali	»	11	»
Quadri delle 6 compagnie attive.			
Capitani (1 per compagnia)	6	»	»
Luogotenenti (1 id.)	6	»	»
Sottotenenti (1 id.)	6	»	»
Sergenti maggiori (1 id.)	»	6	»
Sergenti (5 id.)	»	30	»
Furieri (1 id.)	»	6	»
Caporali (8 id.)	»	48	»
Trombettieri (4 id.)	»	24	»
Cacciatori (Il numero è di 70 pel battaglione della guardia in pace come in guerra; di 59 in pace e 100 in guerra pei battaglioni della linea	»	»	»
Totali	18	114	»
Vivandiere	»	4	»

piedi di 8 compagnie (6 attive e 2 di deposito).

ANNOTAZIONI

Un capitano ed un tenente sono comandati per riempire l'uno le funzioni del *capitano maggiore* (capitano relatore), l'altro di quelle di ufficiale d'amministrazione presso la porzione attiva quando questa è staccata dall'altra. Continuano però a contare alle loro rispettive compagnie. Ogni compagnia ha un figlio di truppa. Il battaglione cacciatori a piedi della guardia ha 10 compagnie, di cui 8 attive e 2 di deposito. — Ecco la forza di detti battaglioni nelle diverse posizioni in cui si possono trovare.

	BATTAGLIONE DI CACCIATORI A PIEDI della		
	GUARDIA 8 comp. attive	LINEA 6 compagnie attive	
	Piede di pace e di guerra	Piede di pace	Piede di guerra
Stato maggiore	4	3	3
Piccolo stato maggiore	2	2	2
Sezione *hors-rang*	15	11	11
Compagnie	736	486	732
Effettivo della porzione attiva	757	502	748
Stato maggiore, sezione *hors-rang* e 2 compagnie deposito	239	204	283
Effettivo del battaglione	996	706	1031

Il *capitano maggiore* ha nei battaglioni di cacciatori a piedi le medesime attribuzioni che il *major* nei reggimenti. Ogni battaglione di cacciatori a piedi ha 3 carri tirati da due cavalli o muli; uno dei carri è per lo stato maggiore e gli altri per le compagnie. In paese di montagna i carri sono sostituiti da 17 muli da basto.

Segue il Quadro d'un battaglione di cacciatori.

GRADI	EFFETTIVO — UOMINI — Ufiziali	UOMINI — Truppa	CAVALLI — Ufiziali	CAVALLI — Truppa
2ª PORZIONE (DEPOSITO).				
Stato maggiore.				
Capitano maggiore comandante	1	»	»	»
Id. istruttore del tiro	1	»	»	»
Luogotenente tesoriere	1	»	»	»
Sottotenente ufiziale di vestiario	1	»	»	»
Medico aggiunto maggiore	1	»	»	»
Totali	5	»	»	»
Piccolo stato maggiore.				
Caporale trombettiere	»	1	»	»
Pelotone hors-rang.				
Sergenti: 1° segretario del tesoriere	»	1	»	»
Sergenti: guarda magazzino	»	1	»	»
Sergenti: capo sarto	»	1	»	»
Sergenti: capo-calzolaio	»	1	»	»
Furiere	»	1	»	»
Caporale armaiuolo	»	1	»	»
Soldati: segretario dell'ufiziale di vestiario	»	1	»	»
Soldati: armaiuoli	»	12	»	»
Soldati: sarti	»	10	»	»
Soldati: calzolai	»			
Totali	»	30	»	»
Quadri delle 2 compagnie di deposito.				
Capitani	2	»	»	»
Luogotenenti	2	»	»	»
Sottotenenti	2	»	»	»
Sergenti maggiori	»	2	»	»
Sergenti	»	10	»	»
Furieri	»	2	»	»
Caporali	»	16	»	»
Trombettieri	»	8	»	»
Cacciatori (varia il N.° secondo l'effettivo delle comp. attive)	»	»	»	»
Totali	6	38	»	»
Vivandiere	»	1	»	»

Il battaglione di *zappatori pompieri* della città di Parigi, è composto permanentemente nel modo seguente:

Stato maggiore	10
Piccolo stato maggiore .	8
10 compagnie	1280
Effettivo del corpo .	1298

Questo battaglione che fa parte della fanteria dell'esercito è pagato dalla città di Parigi, al servizio speciale della quale è addetto come lo indica il suo titolo.

Ogni *battaglione leggero d'Affrica* è composto nel modo seguente:

Stato maggiore	7
Piccolo stato maggiore . .	23
Sezione *hors-rang*	40
5 compagnie di cui 1 di deposito	685
Effettivo	755

Questi battaglioni corrispondono in generale al nostro corpo-franco. I soldati sono composti di uomini che hanno subìto condanne per mancanze puramente militari. I sott'uffiziali e caporali sono presi nei diversi corpi di fanteria dell'esercito. Gli uffiziali sono scelti fra i sott'uffiziali del corpo. L'avanzamento da sottotenente a capitano inclusivamente ha luogo negli uffiziali dei tre battaglioni. I soldati semplici dopo sei mesi di buona condotta possono essere riammessi in un corpo dell'arma da cui provengono. Gli uffiziali godono di un soprassoldo speciale. Ogni compagnia ha due figli di truppa.

CORPI FORMATI IN COMPAGNIE AUTONOME.

Compagnie di disciplina — Compagnie di veterani.

La *compagnia di disciplina* comprende 3 uffiziali, 8 sotto uffiziali, 12 caporali, 3 capi-operai, 2 tamburini, 98 soldati e 2 figli di truppa. Sono destinati a dette compagnie gli uomini di bassa forza la cui condotta senza essere di natura da farli sottoporre ad un consiglio di guerra, è però di scandalo pel corpo. Queste compagnie sono distinte in *compagnie di disciplina* e *compagnie di pionieri*. In quest'ultime sono mandati gli uomini che si mutilano per esentarsi dal servizio.

La *compagnia di veterani* è composta come una compagnia di fanteria in quanto ai quadri, ma conta, compresi gli uffiziali, 118 uomini. Per essere ammessi in dette compagnie gli uffiziali devono avere 20 anni di servizio effettivo e gli uomini di bassa forza 15 anni di servizio effettivo. Gli uni come gli altri devono essere stati riconosciuti inabili al servizio attivo.

SEZIONE II.

Cavalleria.

Carlo VII ordinò, nel 1445, quindici compagnie di cavalleria regolare ognuna delle quali era forte di 600 uomini.

Dal 1556 al 1634 la Francia si attenne come in generale tutte le potenze alla formazione tedesca pesantissima, e che diede pochi buoni risultati.

Luigi XIII nel 1635 formò per il primo la sua cavalleria in reggimenti.

Sotto Luigi XIV ogni squadrone era composto di tre o quattro compagnie, ed ogni reggimento di tre o quattro squadroni.

Nel 1776 il conte di Saint-Germain diede a tutta la cavalleria un ordinamento uniforme. I reggimenti erano tutti composti di cinque squadroni, lo squadrone formava compagnia ed era forte di 100 uomini, compresi gli uffiziali.

Nel 1791 i reggimenti di cavalleria furono designati con numeri invece della loro denominazione particolare.

L'ordinamento del 1794 divise la cavalleria in: cavalleria pesante i di cui reggimenti erano di quattro squadroni ognuno di due compagnie, e cavalleria leggera in reggimenti di sei squadroni a due compagnie.

Al principio dell'impero furono creati i reggimenti di corazzieri, ed ogni reggimento di cavalleria ebbe quattro squadroni di due compagnie caduno. La forza d'uno squadrone di cavalleria pesante era di 204 uomini e quella del reggimento ammontava ai 1040 uomini di cui 41 uffiziali e 999 di truppa. I reggimenti cavalleria leggera

avevano 4 uomini di più dei primi. In quell'epoca furono creati i reggimenti di lancieri.

Sotto la restaurazione i reggimenti di cavalleria (pesante o leggera) ebbero quattro squadroni formanti ognuno una compagnia, e i lancieri essendo stati soppressi, l'ultimo squadrone d'ogni reggimento di cacciatori a cavallo fu armato di lancia.

Finalmente il decreto costitutivo dell'8 settembre 1841 prescrive che ogni reggimento di cavalleria abbia sei squadroni, di cui quattro attivi e due di deposito, ordinamento tuttora in vigore.

La cavalleria francese comprende:

Nella guardia imperiale.

1 squadrone delle 100 guardie;
2 reggimenti di corazzieri;
1 id. di dragoni;
1 id. di lancieri;
1 id. di guide;
1 id. di cacciatori a cavallo.

Nella linea.

2 reggimenti di carabinieri;
10 id. di corazzieri;
12 id. di dragoni;
8 id. di lancieri;
12 id. di cacciatori a cavallo;
8 id. di usseri.

Questi reggimenti si classificano tatticamente in:
Cavalleria di riserva (carabinieri e corazzieri);
Id. di linea (dragoni e lancieri);
Id leggera (usseri e cacciatori a cavallo).

Vi sono inoltre:

3 reggimenti di cacciatori d'Africa;
3 id. di *spahis*;
10 compagnie di rimonta (*cavaliers de remonte*).

Ogni reggimento di cavalleria comprende:

Uno stato maggiore;
Un piccolo stato maggiore;
Sei squadroni;
Un pelottone *hors-rang*.

CORPI DI CAVALLERIA

CARABINIERI — CORAZZIERI — DRAGONI — LANCIERI — CACCIATOR

Quadro d'un reggimento di cavalleria a

GRADI	EFFETTIVO			
	UOMINI		CAVALLI	
	Ufficiali	Truppa	Ufficiali	Truppa
1ª PORZIONE (ATTIVA).				
Stato maggiore.				
Colonnello	1	»	5	»
Luogotenente colonnello	1	»	4	»
Capi-squadrone	2	»	6	»
Capitani aiutanti-maggiori	2	»	6	»
Ufficiale pagatore	1	»	2	»
Porta-stendardo	1	»	2	»
Medico maggiore	1	»	2	»
Medico maggiore aggiunto	1	»	2	»
Veterinario in primo	1	»	2	»
Veterinario in secondo	1	»	2	»
Capo musica	1	»	2	»
Totali	13	»	35	»
Piccolo stato maggiore.				
Aiutanti sotto-ufficiali	»	2	»	2
Aiutante sotto-ufficiale porta-lettere	»	1	»	1
Capo armaiuolo	»	1	»	1
Sotto-capo-musica	»	1	»	1
Brigadiere-trombettiere	»	1	»	1
Suonatori (di 1ª classe 4, di 2ª 6, di 3ª 8, e di 4ª 7)	»	25	»	25
Totali	»	31	»	31
Sezione hors-rang.				
Sott'ufficiali, brigadieri e soldati (1)	»	15	»	1

FORMATI IN REGGIMENTO

A CAVALLO — GUIDE — CACCIATORI D'AFRICA — USSERI — SPAHIS.

6 squadroni (4 attivi e 2 di deposito)

ANNOTAZIONI

1ª PORZIONE (ATTIVA).

In tempo di pace, a meno che il reggimento sia mobilizzato, il deposito è sempre unito agli squadroni attivi. — Ogni reggimento di cavalleria ha tre carri, di cui uno per lo stato maggiore e gli altri due per gli squadroni. Come nella fanteria non portano che i bagagli degli ufficiali e le cassette di contabilità. In paese di montagna i carri vengono sostituiti da 18 cavalli o muli da basto.

(1) Per brevità abbiamo ommesso il dettaglio della sezione e del pelotone *hors-rang*. Essa si compone come quella dei corpi di fanteria, con di più un capo-sellaio, alcuni sellai e maniscalchi.

L'effettivo è fissato pel piede di pace e per quello di guerra come qui sotto appare;

Cavalleria di riserva, di linea e leggera.	REGGIMENTO DI CAVALLERIA della GUARDIA — UOMINI: Piede di pace e di guerra	GUARDIA — CAVALLI: Pace	GUARDIA — CAVALLI: Guerra	LINEA — UOMINI: Pace	LINEA — UOMINI: Guerra	LINEA — CAVALLI: Pace	LINEA — CAVALLI: Guerra
Stato maggiore	13	22	35	13	13	22	35
Piccolo stato maggiore	42	42	42	31	31	31	31
Sezione *hors-rang*	25	1	1	15	15	1	1
4 squadroni	616	480	512	520	688	400	592
Totale per la porzione attiva	696	545	590	579	757	454	659
Stato maggiore e 2 squadroni deposito	351	256	280	303	370	206	316
Effettivo del reggimento	1047	801	870	882	1127	660	975

Segue CORPI DI CAVALLERI

GRADI	EFFETTIVO			
	UOMINI		CAVALLI	
	Ufficiali	Truppa	Ufficiali	Truppa
Segue 1ª PORZIONE (ATTIVA).				
Quadri dei quattro squadroni attivi.				
Capitani comandanti	4	»	12	»
Capitani in secondo	4	»	12	»
Luogotenenti in primo	4	»	8	»
Luogotenenti in secondo	4	»	8	»
Sottotenenti	8	»	16	»
Marescialli d'alloggio capi	»	4	»	4
Furieri (uno sotto-ufficiale e l'altro caporale)	»	8	»	8
Marescialli d'alloggio	»	24	»	24
Brigadieri	»	48	»	48
Maniscalchi	»	12	»	12
Trombettiere	»	16	»	16
Soldati (2)	»	»	»	»
Totali	24	112	56	110
2ª PORZIONE (DEPOSITO).				
Stato maggiore.				
Capo-squadrone	1	»	2	»
Maggiore	1	»	2	»
Capitano istruttore	1	»	2	»
Id. aiutante maggiore	1	»	2	»
Id. tesoriere	1	»	2	»
Id. di vestiario	1	»	2	»
Medico maggiore di 2ª classe	1	»	2	»
Veterinario in secondo	1	»	1	»
Totali	8	»	15	»
Piccolo stato maggiore.				
Aiutante sotto-ufficiale	»	1	»	1
Pelottone *fuori rango.*				
Sott'ufficiali, brigadieri e soldati (1)	»	39	»	»
Quadri dei due squadroni di deposito.				
Ufficiali, sott'ufficiali, brigadieri e trombettiere	12	56	16	56

FORMATI IN REGGIMENTO

ANNOTAZIONI

I reggimenti di cacciatori d'Africa sono sempre sul piede di guerra, cioè 1127 uomini e 975 cavalli. I reggimenti di *spahis* contano in permanenza 1163 uomini e 1154 cavalli. Nei reggimenti di *spahis* tutti i soldati semplici sono montati, mentre nei reggimenti di cavalleria francese vi sono in pace 30 soldati semplici non montati, e in guerra 20 per ogni squadrone.

(2) Lo squadrone d'un reggimento di cavalleria è composto come segue:

		UOMINI		CAVALLI	
		PACE	GUERRA	PACE	GUERRA
Ufficiali	Capitano comandante	1	1	2	3
	Capitano in 2°	1	1	2	3
	Luogotenente in 1°	1	1	1	2
	Luogotenente in 2°	1	1	1	2
	Sottotenenti	3	4	3	8
	Totale	7	8	9	18
Truppa	Maresciallo d'alloggio capo	1	1	1	1
	Maresciallo d'alloggio furiere	1	1	1	1
	Marescialli d'alloggio	6	8	6	8
	Brigadiere furiere	1	1	1	1
	Brigadieri	12	16	12	16
	Maniscalchi	3	4	2	4
	Soldati	95	127	64	95
	Trombettieri	4	4	4	4
	Totale	123	162	91	130
	Ufficiali	7	8	9	18
	Effettivo dello squadrone	130	170	100	148

Nei reggimenti di *spahis* lo stato maggiore, il piccolo stato maggiore, i capitani comandanti, i sott'ufficiali e brigadieri contabili sono francesi. La metà dei capitani in 2° può essere di ufficiali indigeni di detto grado; 1/2 dei tenenti, dei sottotenenti, dei marescialli d'allog., e dei brigadieri è francese; l'altra metà indigena. I trombettieri sono indistintamente francesi od indigeni. Ogni squadrone di *spahis* conta soltanto 15 soldati francesi. In fine della statistica si troverà un capitolo di annotazioni generali ove sono spiegati diversi dettagli che non hanno potuto trovar posto nel testo.

CORPI DI CAVALLERIA FORMATI IN SQUADRONI
O COMPAGNIE AUTONOME.

Cento guardie — Compagnie di rimonta.

Lo squadrone delle *Cento Guardie* comprende uno stato maggiore, un piccolo stato maggiore e 2 compagnie; ed ha un effettivo permanente di 221 uomini (gli uffiziali compresi) e 179 cavalli. Cinquanta uomini sono smontati. Questo squadrone destinato esclusivamente alla guardia dell'imperatore, è stato creato con decreto 24 marzo 1854 e successivamente riordinato nel 1856 e nel 1858. Sono ammessi in detto squadrone i militari di bassa forza che hanno due anni di presenza effettiva sotto le bandiere o quelli ai quali rimane tre anni a fare per compiere la propria ferma. Devono avere inoltre una condotta specchiata e la statura di $1^{m},80$. Gli uffiziali per essere ammessi in detto squadrone devono avere due anni di grado, una buona condotta, e fino al grado di capitano essere celibi.

Gli uomini per le compagnie di rimonta *(cavaliers de remonte)* si reclutano nei corpi di truppa a cavallo fra i militari che hanno almeno ancora tre anni da fare per terminare la ferma, e fra i militari liberati dal servizio per fine di ferma che riuniscono le qualità prescritte dalla legge sul reclutamento per contrarre un ringaggiamento. Queste compagnie fanno il servizio presso i depositi stalloni (vedasi a questo riguardo quanto è detto sulla rimonta) e sono sotto la imediata dipendenza dei comandanti di detti depositi pel servizio e la disciplina, ma i capitani comandanti dette compagnie conservono la loro autonomia amministrativa.

La composizione di dette compagnie è la seguente: uffiziali 6, sott'uffiziali 10, brigadieri 17, maniscalchi 4, trombe 4 e soldati 243, totale 280 uomini.

Vi sono infine tre distaccamenti di *cavaliers de manège* uno dei quali è addetto alla scuola di Saumur e si compone di 1 maresciallo d'alloggio, 4 brigadieri e 125 soldati; l'altro alla scuola di S.t-Cyr ed è forte di 78 uomini; il terzo alla scuola d'applicazione di stato maggiore e comprende 32 uomini. Questi distaccamenti dipendono ognuno per la disciplina e l'amministrazione dallo stabilimento a cui sono addetti.

SEZIONE III.

ARMI SPECIALI.

Artiglieria.

Sotto Luigi XII si principiò ad alleggerire il materiale dell'artiglieria ancora molto imperfetto di quell'epoca.

L'arma andò sempre migliorandosi e nel 1732 Luigi XV addottò il sistema di De-Vallière cui venne sostituito nel 1762 quello di Gribeauval, il quale istituiva l'unità di forza dell'artiglieria da campagna creando la batteria.

L'artiglieria a cavallo creata da Federico il grande non fu introdotta in Francia che nel 1791 epoca alla quale se ne formarono due sole batterie; e tale fu l'entusiasmo per questa innovazione che nel 1794 se ne contavano già nove reggimenti di sei batterie ognuno.

Nel 1795 furono creati i pontonieri. Fino a quell'epoca la costruzione dei ponti era affidata ad operai civili. Poco avanti quest'epoca i zappatori e minatori erano stati se-

parati dall'artiglieria per formare le truppe dell'arma del genio.

Napoleone I istituì il treno d'artiglieria (che soppresso nel 1854 venne riordinato nel 1860) e sotto il suo regno l'arma d'artiglieria prese considerevoli proporzioni. Nel 1813 l'effettivo del suo personale giunse a 80000 uomini.

Napoleone fu il primo che la impiegò per grandi masse, ed è così che alla battaglia di Wagram si vide una massa di 10 batterie, con una rapida manovra, occupare momentaneamente il campo di battaglia e chiudere l'esito di quella memorabile giornata.

Nel 1829 il comitato dell'arma adottò un nuovo sistema pel materiale, prendendo per tipo l'artiglieria inglese. La batteria venne ridotta a sei pezzi di cui quattro cannoni e due obici, mentre sotto l'impero contava di otto pezzi.

Nel 1833 l'arma d'artiglieria s'ebbe un novello ordinamento ed un notevole aumento. Il numero dei reggimenti d'artiglieria venne portato a 14 composto ciascuno di:

1 stato maggiore;
1 pelottone non combattente;
12 batterie montate (3 a cavallo e 9 montate pei 4 primi reggimenti, 2 batterie a cavallo e 10 montate pei 10 altri reggimenti);
1 quadro di deposito.

Il numero degli squadroni del treno dei parchi d'artiglieria venne fissato a 6, di 6 compagnie per caduno squadrone, in tutto 36 compagnie.

Le compagnie speciali di pontieri, di operai ed armaioli furono conservate com'erano dappoi il 1829.

Nel 1838 si crearono 6 batterie a piedi permanenti (batterie d'assedio) a vece delle compagnie dei cannonieri guardia-coste d'Affrica, dei quali la viziosa organizzazione, ne impossibilitava quasi il reclutamento.

Queste nuove batterie furono ripartite in caduno dei sei primi reggimenti d'artiglieria, i quali s'ebbero così 13 batterie per ognuno.

Nel 1840 Luigi Filippo aumentò ancora di assai l'artiglieria, creando 32 nuove batterie a piedi montate, le quali vennero ripartite nei 14 reggimenti in ragione di 3 per ciascuno dei 4 primi, e di 2 per gli altri 10.

Il treno fu pure accresciuto di 12 compagnie, cioè di 2 compagnie per ogni sqadrone.

Il battaglione pontieri composto di 12 compagnie venne organizzato in reggimento.

Nel 1848 la commissione del potere esecutivo abolì i quadri di deposito dei 14 primi reggimenti, ma creò 18 batterie da piazza.

Nel 1850 furono sciolti due squadroni del treno, e ne rimasero soli 4 a 8 compagnie caduno.

Nel 1854 Napoleone III versatissimo nelle teorie di quest'arma, ed a essa affezionatissimo poichè sa apprezzarne giustamente l'importanza nello spirito della moderna guerra, la riordinò completamente, scindendo affatto l'artiglieria montata da quella a piedi (da piazza), e sopprimendo il treno (che pur egli ristabilì nel 1860).

I 14 reggimenti d'artiglieria ed i 4 squadroni del treno furono surrogati da 16 reggimenti, dei quali 5 d'artiglieria a piedi, 7 d'artiglieria montata, e 4 d'artiglieria a cavallo.

Il reggimento pontonieri non variò.

L'arma d'artiglieria constò così di 17 reggimenti cioè:

60 batterie a piedi;
105 id. montate;
32 id. a cavallo;
34 id. da parco;
12 compagnie pontieri;
17 id. di deposito montate.

Eranvi inoltre:

13 compagnie di operai d'artiglieria;
5 id. armaiuoli;
5 id. di cannonieri veterani.

L'artiglieria della guardia si componeva di:

1 reggimento d'artiglieria a piedi (12 batterie a piedi ed 1 deposito);
1 reggimento d'artiglieria a cavallo (16 batterie a cavallo ed 1 deposito montato);
1 squadrone del treno degli equipaggi (3 compagnie).

Epperò eranovi in complesso:

19 stati maggiori di reggimento;
72 batterie a piedi;
105 id. montate;
38 id. a cavallo:
34 id. da parco;
12 id. pontieri;
19 quadri di deposito montati.

Ma l'imperatore le di cui cure sono continuamente rivolte a quest'arma, di cui egli si occupa fin da giovanili anni, con decreto del 20 febbraio 1860 modificonne un'altra volta l'organizzazione, contemporaneamente all'introduzione nelle batterie del cannone-obizzo, o cannone rigato.

Attualmente l'arma d'artiglieria è formata come segue:

Guardia imperiale.

1 divisione d'artiglieria a piedi;
1 reggimento d'artiglieria montato;
1 id. id. a cavallo;
1 squadrone del treno d'artiglieria.

Linea.

5 reggimenti d'artiglieria a piedi;
1 id. di pontonieri;
10 id. d'artiglieria montati;
4 id. id. a cavallo;
12 compagnie d'operai d'artiglieria;
2 id. d'armaiuoli;
6 squadroni del treno d'artiglieria:
4 compagnie di cannonieri veterani.

TRUPPE D'ARTIGLIERIA FORMATE IN REGGIMENTO.

Reggimenti d'artiglieria a piedi, montati ed a cavallo — Reggimento di Pontieri.

I reggimenti d'artiglieria montati sono composti nel modo seguente:

	PIEDE DI PACE			PIEDE DI GUERRA		
	UOMINI	CAVALLI da sella	CAVALLI da tiro	UOMINI	CAVALLI da sella	CAVALLI da tiro
Stato maggiore	21	38	»	21	59	»
Piccolo stato maggiore	36	36	»	36	36	»
Pelottone fuori rango	50	1	»	50	1	»
10 batterie montate	1390	252	400	2064	343	1480
Quadro di deposito	»	»	»	38	19	»
Totali	1497	327	400	2209	458	1480
Figli di truppa	21	»	»	21	»	»

Il numero dei cannonieri del quadro di deposito, quadro istituito soltanto in tempo di guerra, è variabile. — Il piede di guerra è stato calcolato a norma della forza fissata per 2 batterie di riserva e 8 batterie di campagna. Il piede di pace è stato determinato sulla base di 10 batterie montate.

Formazione delle batterie.

Uffiziali.	1. BATTERIA MONTATA Piede di pace			2. BATTERIA DI RISERVA Piede di guerra			3. BATTERIA DI CAMPAGNA Piede di guerra		
	UOMINI	CAVALLI		UOMINI	CAVALLI		UOMINI	CAVALLI	
		Sella	Tiro		Sella	Tiro		Sella	Tiro
Capitano di 1ª classe	1	2	»	1	3	»	1	3	»
Id. di 2ª classe	1	2	»	1	3	»	1	3	»
Luogoten. di 1ª classe	1	1	»	1	2	»	1	2	»
Luogoten. di 2ª classe o sottotenente	1	1	»	2	4	»	2	4	»
Totali	4	6	»	5	12	»	5	12	»
Aiutante sott'ufficiale	1	1	»	1	1	»	1	1	»
Maresc. d'alloggio capo	1	1	»	1	1	»	1	1	»
Marescialli d'alloggio	8	6	»	8	8	»	8	8	»
Furieri	2	2	»	2	2	»	2	2	»
Brigadieri	12	6	»	12	6	»	12	6	»
Artificieri	6	»	»	6	»	»	6	»	»
Cannonieri serventi	42	»	»	72	»	»	62	»	»
Id. conducenti	51	»	40	120	»	180	94	»	140
Operai in ferro e legno	4	»	»	4	»	»	4	»	»
Maniscalchi	3	1	»	3	3	»	3	3	»
Sellai	2	»	»	2	»	»	2	»	»
Trombettieri	3	2	»	3	3	»	3	3	»
Figli di truppa	2	»	»	2	»	»	2	»	»
Totali	137	19	40	236	24	180	200	24	140

La batteria montata, che sul piede di guerra è addetta al servizio d'una batteria di cannoni da 12 rigati, conserva la sua formazione del piede di pace, eccetto le differenze indicate nella colonna n° 2. Quella poi addetta sul piede di guerra al servizio d'una batteria di campagna di cannoni da 4 rigati conserva pure la sua formazione del piede di pace, salvo le differenze indicate alla colonna n° 3. Il quadro della batteria di deposito è composto identicamente a quello d'una batteria montata in tempo di pace. Il piccolo stato maggiore d'un reggimento d'artiglieria montata, non che il pelottone fuori

rango, si compongono come nei reggimenti di cavalleria, salvo le modificazioni necessitate dalla specialità dell'arma.

Lo stato maggiore comprende: 1 colonnello, 1 tenente colonnello, 5 capi squadrone (1 per ogni due batterie), 1 maggiore, 1 capitano istruttore di equitazione e del carreggio, 2 capitani aiutanti maggiori, 1 capitano tesoriere, 1 capitano di vestiario, 1 tenente aggiunto al tesoriere, 2 medici maggiori, 1 medico aggiunto, 2 veterinari, 1 veterinario aggiunto e 1 capo-banda.

Il reggimento d'artiglieria montato della guardia imperiale ha soltanto 8 batterie; il suo effettivo di pace è di 1412 uomini, 312 cavalli da sella e 608 cavalli da tiro, in tempo di guerra conta 1828 uomini, 397 cavalli da sella e 1200 da tiro; il reggimento ha 17 figli di truppa.

I reggimenti d'artiglieria a cavallo hanno la seguente composizione:

	PIEDE DI					
	PACE			GUERRA		
	UOMINI	CAVALLI		UOMINI	CAVALLI	
		Sella	Tiro		Sella	Tiro
Stato maggiore . . .	20	36	»	20	56	»
Piccolo stato maggiore	35	35	»	35	35	»
Pelottone fuori rango .	50	1	»	50	1	»
8 batterie a cavallo .	1112	530	320	1638	887	992
1 quadro di deposito .	»	»	»	34	27	»
Totali . . .	1217	602	320	1777	1006	992
Figli di truppa . . .	17	»	»	17	»	»

Formazione delle batterie.

	1 A CAVALLO			2 DI CAMPAGNA		
	UOMINI	CAVALLI		UOMINI	CAVALLI	
		Sella	Tiro		Sella	Tiro
Uffiziali	4	6	»	5	12	»
Sott'uffiziali	11	11	»	11	11	»
Brigadieri	13	13	»	13	13	»
Artificieri	6	2	»	6	6	»
Cannonieri servienti .	42	30	»	78	66	»
Id. conducenti	51	»	40	84	»	124
Operai in ferro ed in legno	4	1	»	4	»	»
Maniscalchi	3	1	»	3	3	»
Sellai	2	»	»	2	»	»
Trombettieri. . . .	3	2	»	3	3	»
Figli di truppa . . .	2	»	»	2	»	»
Totali . . .	137	60	40	206	102	124

Il quadro di deposito non è formato che in tempo di guerra, e il numero dei soldati semplici è variabile.

Il piede di pace è stato calcolato con 8 batterie a cavallo, e quello di guerra con 8 batterie di campagna addette al servizio d'una batteria di cannoni da 4 rigati. In questo caso conservano la formazione del piede di pace salvo le differenze qui sotto indicate nella colonna numeso 2.

Lo stato maggiore dei reggimenti a cavallo è come quello dei reggimenti montati. Vi è però un capo squadrone di meno. Il piccolo stato maggiore ed il pelottone fuori rango sono identici a quelli dei reggimenti montati. Il reggimento d'artiglieria a cavallo della guardia ha soltanto 6 batterie a cavallo; il suo effettivo è di 1114 uomini, 613 cavalli da sella e 432 cavalli da tiro in tempo di pace, e 1384 uomini, 789 cavalli da sella e 744 da tiro in tempo di guerra. Nell'uno e nell'altro caso ha 13 figli di truppa.

Il reggimento a piedi comprende:

	PIEDE DI PACE			PIEDE DI GUERRA		
	UOMINI	CAVALLI Sella	CAVALLI Tiro	UOMINI	CAVALLI Sella	CAVALLI Tiro
Stato maggiore . . .	21	41	»	21	62	»
Piccolo stato maggiore	36	»	»	36	»	»
Pelottone fuori rango .	58	2	»	58	2	»
16 batterie	1664	96	»	3030	96	»
1 quadro di deposito .	»	»	»	26	16	»
Totali . . .	1779	139	»	3171	228	»
Figli di truppa . . .	33	»	»	33	»	»

Il quadro di deposito è formato soltanto in tempo di guerra. L'effettivo di pace calcolato su 16 batterie a piedi; quello di guerra su 14 batterie d'assedio, piazza, costa o parco, 1 di riserva da campagna ed 1 di razzi o di montagna

Formazione delle batterie.

	1 A PIEDI		2 D'ASSEDIO di piazza di costa o di parco		3 DI RISERVA		4 DI RAZZI o da Montagna	
	Uomini	Cavalli	Uomini	Cavalli	Uomini	Cavalli	Uomini	Cavalli
Uffiziali	4	6	4	10	5	12	5	12
Sott'uffiziali	8	»	8	»	8	»	8	»
Brigadieri	8	»	8	»	8	»	8	»
Operai	10	»	10	»	10	»	10	»
Cannonieri serventi .	72	»	172	»	72	»	62	»
Trombettieri. . . .	2	»	2	»	2	»	2	»
Figli di truppa . . .	2	»	2	»	2	»	2	»
Totali . . .	102	»	202	»	102	»	92	»

La batteria a piedi conserva sul piede di guerra la sua formazione del piede di pace, salvo le modificazioni indicate nelle colonne 2, 3 e 4, secondo il servizio che è chiamata a fare.

Il reggimento pontonieri comprende:

	PIEDE DI PACE		PIEDE DI GUERRA	
	Uomini	Cavalli	Uomini	Cavalli
Stato maggiore	19	37	19	56
Piccolo stato maggiore	34	»	34	»
Pelottone *hors-rang*	49	»	49	»
12 compagnie	1258	74	1606	106
1 quadro di deposito	»	»	26	16
Totale	1360	111	1734	178
Figli di truppa	25	»	25	»

Il quadro di deposito è formato in tempo di guerra. La compagnia di pontonieri è composta come una batteria d'artiglieria a piedi.

TRUPPE D'ARTIGLIERIA FORMATE IN DIVISIONI, COMPAGNIE E SQUADRONI AUTONOMI.

Divisione a piedi della guardia — Compagnie operai ed armaiuoli — Squadroni del treno — Compagnie di cannonieri veterani.

La *divisione d'artiglieria a piedi della guardia* comprende una batteria a piedi ed una compagnia di pontonieri; il suo effettivo è di 249 uomini e 14 cavalli in tempo di pace e 309 uomini e 23 cavalli in quello di guerra. Ha uno stato maggiore composto del capo-squadrone comandante; vi sono 4 figli di truppa.

Le *compagnie d'operai d'artiglieria* contano in tempo di pace 4 uffiziali e 72 uomini di truppa. In tempo di guerra il numero degli uomini di truppa è portato a 102.

Le *compagnie d'armaiuoli* hanno la medesima formazione che quelle di operai d'artiglieria sul piede di guerra.

Lo *squadrone del treno d'artiglieria* è composto come segue:

	PIEDE DI					
	PACE			GUERRA		
	UOMINI	CAVALLI		UOMINI	CAVALLI	
		Sella	Tiro		Sella	Tiro
Stato maggiore . . .	8	12	»	8	20	»
Piccolo stato maggiore	3	3	»	3	3	»
Pelottone *hors-rang* .	33	1	»	33	1	»
5 compagnie . . .	355	66	150	915	155	1250
Totale . . .	399	82	150	959	180	1250
Figli di truppa . . .	11	»	»	11	»	»

Le compagnie del treno si smezzano in tempo di guerra. Lo squadrone dimezzato sul piede di guerra comprende 1844 uomini, 290 cavalli da sella e 2500 cavalli da tiro. La porzione principale prende la denominazione di *compagnia madre* (compagnie mère) e l'altra quella di *compagnia bis*. Queste diverse compagnie hanno una forza diversa secondo il servizio al quale sono impiegate, ed è:

		UOMINI	CAVALLI	
			da sella	da tiro
Compagnia madre	piede di pace	73	13	30
	piede di guerra . . .	185	31	250
Compagnia bis .	servizio dei parchi . . .	180	26	250
	conducendo una batteria di cannoni da 12 rigati	146	26	180
	conducendo una batteria di cannoni da 4 rigati, cartucce di fanteria e razzi	106	26	120

Ogni compagnia madre comprende 3 uffiziali, 9 sotto-uffiziali, 8 brigadieri, 5 operai, 42 soldati, 4 trombe e 2 figli di truppa in tempo di pace. In tempo di guerra il numero dei soldati è aumentato di 112. Quando la compagnia si smezza il capitano rimane sempre alla porzione principale.

Lo squadrone del treno d'artiglieria della guardia ha due sole compagnie. Il suo effettivo di pace è di 210 uomini, 42 cavalli da sella e 120 da tiro. In tempo di guerra ha 370 uomini, 72 cavalli da sella e 500 da tiro quando non è dimezzato; in quest'ultimo caso è di 724 uomini, 116 cavalli da sella e 1000 da tiro.

Ogni *compagnia di cannonieri veterani* comprende 4 uffiziali, 8 sott'uffiziali, 12 caporali, 2 trombe, 112 veterani e 2 figli di truppa.

Materiale.

L'attuale sistema d'artiglieria francese è quello di Gribeauval, adottato nel 1765 a sostituzione del sistema Vallière, lasciato l'anno XI della repubblica, ed al quale si ritornò dopo le guerre dell'impero facendogli man mano subire quelle modificazioni e quei miglioramenti che i successivi progressi dell'arte delle artiglierie consigliarono.

Nel 1853 l'adozione del *cannone-obizzo*, dovuto agli studi dell'imperatore Napoleone III, iniziò per l'artiglieria un'èra novella di progressi e di potenza coll'introduzione delle artiglierie rigate, e fu il movente di quei straordinari perfezionamenti nei quali oggidì animosamente gareggiano gli artiglieri d'ogni paese, onde primeggiare e precedere gli altri a quell'ideale di perfezione che ben ancora non è definito.

Il cannone-obizzo da 12 di campagna adottato per le batterie montate, e qual misura transitoria per le bat-

terie a cavallo quello da 12 leggero (cannone da 8 forato al calibro di 121^{mm}), cagionarono l'abolizione del cannone da 8 e dell'obizzo da 15 cent.

Il sistema d'artiglieria di terra componesi attualmente delle 20 bocche a fuoco seguenti:

Cannoni *di bronzo* da 24 lib., da 16, da 12 da piazza, da 12 da campagna; *di ferraccio* da 24, da 16, da 30.

Cannoni-obizzi *di bronzo* da 12 e da 12 legg.

Obizzi *di bronzo* da 22^c, 16^c, 12^c; *di ferraccio* da costa da 22^c (cannone-obizzo da 22^c), da piazza da 22.

Mortai *di bronzo* da 32^c, 27^c, 22^c, 15^c; *di ferraccio* da 32^c. Provino da 19^c.

Le batterie montate hanno indistintamente 6 cannoni-obizzi da 12; quelle a cavallo 6 cannoni-obizzi da 12 legg., come già si è accennato. Però alle riserve dei corpi d'esercito ed alla riserva generale, hanvi un certo numero di batterie montate o a piedi armate di 4 cannoni da 12 e di 2 obizzi da 16^c.

Ogni batteria montata traina 30 carri, cioè: 8 affusti dei quali 2 di ricambio, 12 cassoni per munizioni d'artiglieria, 6 cassoni per munizioni di fanteria, 2 carri di batteria e 2 fucine da campagna. — Le batterie di riserva non hanno cassoni per la fanteria, ma carreggiano in più 6 cassoni da munizioni d'artiglieria.

La batteria a cavallo non traina che 26 carri, mentre per l'ordinario non ha che 2 cassoni da munizioni di fanteria.

I pezzi ed i carri tutti sono tirati da 3 pariglie; gli affusti di ricambio da 2 sole pariglie.

Le batterie da montagna si compongono normalmente di 6 obizzi da 12^c, ma talvolta anche di 8. Ogni batteria ha seco 3 affusti di ricambio, 36 casse da munizioni da

obizzo, 18 da munizioni per la fanteria, 12 d'approvvigionamenti e ricambi, e 12 timonelle. Le batterie di 8 pezzi hanno affusti, casse e timonelle in proporzione.

Alla riserva ogni batteria da montagna ha 70 casse da munizioni da obizzo, 28 da munizioni di fanteria, 2 di approvvigionamenti e ricambi, 1 fucina da montagna guernita (2 casse), e 12 casse di utensili e corredi.

L'obizzo da montagna ed il suo affusto sono someggiati da muli, ovvero trainati.

Il pezzo è collocato in apposito basto, colla bocca verso la groppa del mulo, negli incastri degli arcioni e dei calastrelli, imbracato con una correggia di caricamento. La timonella è collocata a rovescio sullo stesso basto che il pezzo, il calastrello sul bottone; le due stanghe sono legate con correggie d'arcione. — L'affusto è caricato sul basto, colla sala disposta contro la faccia anteriore dell'arcione anteriore imbracato colla correggia di caricamento. Le ruote sono caricate sullo stesso basto dell'affusto, una per parte, legate con correggie d'arcione.

L'obizzo da montagna quando trainato, è attaccato da due muli in punta.

Le casse sono tutte quante portate sempre a dorso di due muli, in ragione di due per bestia.

Diremo della composizione degli equipaggi d'artiglieria di campagna e quelli da ponte, non che della combinazione dell'artiglieria colle altre armi, quando verremo a trattare la mobilizzazione.

Genio.

Durante i regni di Luigi XIV, di Luigi XV e di Luigi XVI il genio non aveva truppe. Le compagnie di minatori e di zappatori facevano parte dell'artiglieria.

La Convenzione creò le truppe del genio e durante la

repubblica e l'impero esse furono formate in battaglioni isolati.

La Restaurazione formò queste truppe in reggimenti, ordinamento che conservano ancora al giorno d'oggi.

Le truppe del genio comprendono nella:

Guardia imperiale

Divisione del genio (2 compagnie);

Linea

3 reggimenti del genio a 2 battaglioni ognuno;
2 compagnie di operai del genio.

Truppe del genio formate in reggimento.

Ogni reggimento del genio comprende:
Uno stato maggiore;
Un piccolo stato maggiore:
Due battaglioni di 8 compagnie ognuno;
Una compagnia di zappatori conducenti;
Una compagnia fuori rango.

La forza d'un reggimento del genio è la seguente:

COMPOSIZIONE DEL REGGIMENTO	PIEDE di PACE	PIEDE di GUERRA
Stato maggiore	16	16
Piccolo stato maggiore	43	43
Compagnia fuori rango	67	67
2 compagnie di minatori	184	316
14 id. di zappatori	1288	2212
1 id. di zappatori conducenti	56	137
Totali	1654	2791
Figli di truppa	36	36
Cavalli da tiro o da sella	12	220

In tempo di guerra gli uffiziali di compagnia sono montati.

Il grande ed il piccolo stato maggiore d'un reggimento del genio sono composti come quelli dei reggimenti di fanteria, tenuto conto del numero dei battaglioni. Lo stesso si può dire della compagnia fuori rango, nella composizione della quale entrano alcuni operai speciali all'arma.

La compagnia essendo l'unità tattica, eccone la composizione in tempo di guerra per ogni specialità:

Compagnia di zappatori

	UOMINI		CAVALLI	
	Uffiziali	Truppa	Uffiziali	Truppa
Uffiziali.				
Capitani in 1°	1	»	2	»
Id. in 2°	1	»	2	»
Luogotenenti in 1°	1	»	2	»
Id. in 2°	1	»	2	»
Totali	4	»	8	»
Truppa.				
Sergenti-maggiori	»	1	»	»
Sergenti	»	10	»	»
Furieri	»	1	»	»
Caporali	»	16	»	»
Capi-operai	»	6	»	»
Tamburini	»	2	»	»
Zappatori o minatori	»	122	»	»
Totali	»	158	»	»
Figli di truppa	»	2	»	»

Compagnia di zappatori conducenti.

Uffiziali.				
Capitani in 1°	1	»	3	»
Id. in 2°	1	»	3	»
Luogotenenti in 1°	1	»	2	»
Id. in 2°	1	»	2	»
Totali	4	»	10	»
Truppa.				
Maresciallo d'alloggio capo	»	1	»	1
Id. d'alloggio	»	10	»	10
Furiere	»	1	»	1
Brigadieri	»	8	»	8
Maniscalchi	»	4	»	»
Sellai	»	4	»	»
Trombettieri	»	2	»	2
Zappatori conducenti	»	103	»	188
Totali	»	133	»	210
Figli di truppa	»	2	»	»

o di minatori.

ANNOTAZIONI

1

Vi sono in ogni battaglione del genio:

1 compagnia di minatori;
7 id. di zappatori.

In tempo di pace il numero dei soldati semplici è di 66 uomini per le compagnie zappatori e minatori, e di 30 per quelli dei zappatori conducenti.

I cavalli della compagnia conducenti sono 12 in tempo di pace e 210 in tempo di guerra.

Gli uffiziali delle compagnie zappatori e minatori sono montati in tempo di guerra.

I quadri sono permanenti si in tempo di pace che di guerra.

È generalmente addetta una compagnia dei zappatori ad ogni divisione attiva di fanteria.

Le compagnie di minatori marciano ordinariamente col parco del genio.

Il numero delle compagnie di zappatori, di minatori e di zappatori conducenti che sono addetti al parco del genio varia secondo la natura della guerra e delle operazioni probabili della campagna.

Indipendentemente dell'assortimento d'utensili che gli uomini devono portare, ogni compagnia ha un assortimento d'utensili portati da due cavalli o muli da basto e da una prolunga tirata da quattro cavalli.

TRUPPE DEL GENIO FORMATE IN DIVISIONI O COMPAGNIE AUTONOME.

Divisione del genio della guardia — Compagnie operai del genio.

La *divisione del genio* della guardia imperiale comprende:

Uno stato maggiore	5
Un piccolo stato maggiore	1
Una sezione fuori rango	19
Due compagnie del genio	276
Una sezione di zappatori conducenti . .	12
Totale	313

Sonovi 36 cavalli da sella o da tiro, per gli uffiziali della divisione e per la sezione zappatori conducenti; sonovi 4 figli di truppa.

Una *compagnia operai* del genio consta in tempo di pace di 4 uffiziali e 92 uomini di bassa forza ed in tempo di guerra questi ultimi sono portati a 237, rimanendo l'effettivo dei quadri lo stesso.

SEZIONE IV.

Gendarmeria.

La legge del 17 aprile 1798 ha determinato le attribuzioni della gendarmeria, ed il decreto 1° marzo 1854 regola il servizio di quest'arma, che sotto il nome di carabinieri è stata istituita da noi nel 1814 al ritorno dei reali di Savoia nei loro Stati.

La gendarmeria francese è ordinata in reggimenti, legioni e squadroni. L'unità di comando e di amministrazione è la compagnia. L'arma è specialmente destinata ad assicurare il mantenimento della sicurezza pubblica, dell'ordine e dell'esecuzione delle leggi.

Le legioni sono ripartite nell'interno, su tutti i punti del territorio, ed appo i varii quartieri generali delle truppe mobilizzate.

Il comandante della gendarmeria presso il quartiere generale d'un esercito prende il titolo di *grand prévôt* ed è colonnello o luogotenente-colonnello. Quello addetto al quartiere generale di un corpo d'esercito o di una divisione si chiama *prévôt* (è capo-squadrone nel 1° caso e capitano nel 2°).

La gendarmeria e la guardia di Parigi si reclutano pella bassa forza nei diversi corpi dell'esercito, fra i militari che riuniscono le seguenti condizioni:

1° Aver almeno 25 anni e non aver oltrepassato i 40;

2° Aver la statura di $1^{m},70$ per la gendarmeria a piedi e $1^{m},72$ per quella a cavallo;

3° Saper leggere e scrivere correttamente ed avere una condotta illibata;

4° Aver servito attivamente almeno tre anni.

Gli aiutanti sott'ufficiali ed i sergenti maggiori di fanteria e marescialli d'alloggio capo della cavalleria, passano nella gendarmeria come brigadieri.

Per gli ufficiali: metà degli impieghi vacanti di tenente o sottotenente sono devoluti ai sott'ufficiali dell'arma e l'altra metà fra gli ufficiali di detto grado delle truppe a cavallo in età non minore di 25 anni e non maggiore di 35 ed avendo un anno di grado. Tre quarti delle vacanze di capitano sono devolute ai luogotenenti dell'arma ed un quarto ai capitani dell'esercito in età non minore di 30 anni nè maggiore di 40 ed aventi due anni di grado. Gli impieghi vacanti di capitano, tenente e sot-

totenente devoluti a uffiziali di detti gradi nell'esercito loro sono soltanto accordati dietro esami subiti ad un capo luogo di legione, davanti ad apposita commissione, onde constatare la loro idoneità pel servizio dell'arma; le vacanze dei gradi di luogotenente colonnello e capo squadrone sono devolute in totalità a militari dell'arma del grado immediatamente inferiore; le vacanze di colonnello sono devolute pei quattro quinti ai tenenti colonnelli dell'arma e per un quinto ai colonnelli delle truppe a cavallo (artiglieria, cavalleria e stato maggiore); i luogotenenti colonnelli delle ora dette armi possono concorrere per la gendarmeria, ma debbono perciò essere portati sulla tabella di avanzamento ed essere promossi colonnelli nella loro arma avanti di essere ammessi nella gendarmeria; infine i capitani, tenenti e sottotenenti dell'arma di fanteria per essere ammessi nella gendarmeria devono servire due anni nella cavalleria e sono pure sottoposti agli esami di cui sopra.

Le spese di marcia e di entrata in paga dei militari proposti per la gendarmeria, e che dopo la loro ammessione sono riconosciuti incapaci od indegni di farne parte sono a carico dei capi dei corpi dai quali tali militari provengono.

La gendarmeria è sottoposta:

1° Al ministro della guerra, per l'ordinamento, il personale, la disciplina ed il materiale;

2° Al ministro dell'interno, per l'ordine pubblico ed il casermaggio;

3° Al ministro della giustizia, per la polizia giudiziaria;

4° Al ministro della marina, per la sorveglianza della gente di mare, e pel servizio dei porti e degli arsenali.

L'arma si compone attualmente nel modo seguente:

1° Un reggimento di gendarmeria a piedi della guardia;

2° Uno squadrone di gendarmeria della guardia;

3° 26 legioni pel servizio dei dipartimenti;
4° Una legione pel servizio dell'Algeria;
5° 4 compagnie di gendarmeria coloniale;
6° La guardia di Parigi;
7° Una compagnia di gendarmi veterani.

Il *reggimento di gendarmeria della guardia* si compone di due battaglioni di 8 compagnie ognuno. Esso ha un grande ed un piccolo stato maggiore, una compagnia fuori rango ed i quadri delle compagnie, composti come un reggimento di fanteria, tenuto conto bene inteso, per lo stato maggiore grande e piccolo e per la compagnia fuori rango, che il reggimento si compone soltanto di 2 battaglioni. La forza del reggimento è di 1617 uomini.

Lo *squadrone di gendarmeria della guardia*, specialmente incaricato della sorveglianza delle foreste imperiali, ha la medesima formazione che uno squadrone di cavalleria, ma invece di essere comandato da un capitano in 1°, lo è da un capo-squadrone, ed ha per di più un tenente pagatore. Lo squadrone è forte di 141 uomini.

Le 26 *legioni* sono divise in compagnie (una per dipartimento), che si suddividono in luogotenenze e queste in brigate a piedi od a cavallo secondo le località. Le brigate sono normalmente di 6 a 5 uomini compreso il brigadiere. Quando oltrepassano questa cifra sono comandate da un maresciallo d'alloggio. La forza delle 26 legioni è di 19445 uomini e 14000 cavalli. Vi sono 13 legioni a 4 compagnie, e 13 a 3 compagnie.

Le legioni sono comandate da colonnelli o da luogotenenti-colonnelli; le compagnie da capi-squadroni o da capitani; le luogotenenze da capitani o da luogotenenti; le brigate da sott'uffiziali (marescialli d'alloggio o brigadieri).

La *legione pel servizio dell'Algeria* è divisa in quattro compagnie. Essa è forte di 729 uomini e 500 cavalli.

Le *compagnie di gendarmeria coloniale* sono divise come le altre in luogotenenze e brigate; la loro forza complessiva è di 524 uomini e 250 cavalli.

La *guardia di Parigi* è composta di due battaglioni di otto compagnie caduno, e di quattro squadroni. La forza di questa guardia è di 2896 uomini. Essa ha un grande ed un piccolo stato maggiore, ed una compagnia fuori rango, composti per una metà come quelli di un reggimento di fanteria e per l'altra come quelli di un reggimento di cavalleria.

Un colonnello ha il comando di questa guardia, ed ha sotto i suoi ordini due luogotenenti-colonnelli, uno per la parte a piedi e l'altro per quella a cavallo.

Le compagnie e gli squadroni hanno la formazione della loro rispettiva arma. La metà della paga e competenze dovute alla guardia di Parigi, sono pagate dalla città di Parigi e l'altra metà dal ministro della guerra. Questa guardia concorre colla compagnia di gendarmeria della Senna al servizio di pubblica sicurezza per la capitale della Francia.

La *compagnia di gendarmi veterani* è forte di 169 uomini.

SEZIONE V.

Truppe d'amministrazione.

La creazione delle truppe d'amministrazione è dovuta a Napoleone I, e tale istituzione è sempre andata migliorando fin all'epoca attuale.

Queste truppe comprendono:

Il corpo degli equipaggi militari;
Le sezioni di scrivani dell'intendenza militare;
Le sezioni d'infermieri militari;
Le sezioni di operai militari.

Nel corpo degli equipaggi militari l'unità di comando e di amministrazione è lo squadrone. Per gli scrivani di intendenza, gli infermieri e gli operai militari, l'unità di comando e di amministrazione è la sezione.

In tempo di pace come in tempo di guerra queste truppe sono poste presso i grandi centri d'azione amministrativa.

Come truppe esse sono sottomesse all'autorità militare per ciò che concerne la disciplina e l'istruzione.

Come agenti dei servizi amministrativi esse sono sotto gli ordini e la direzione dei funzionarii dell'intendenza militare.

Il *corpo degli equipaggi militari* comprende 6 squadroni di cui uno della guardia imperiale, e cinque della linea.

Ogni squadrone è comandato da un luogotenente-colonnello o da un capo-squadrone, e comprende:

Un grande stato maggiore;
Un piccolo stato maggiore;
Quattro compagnie di cui una di deposito;
Un pelottone fuori rango.

In tempo di guerra le compagnie si dimezzano e se ne formano otto, come è già stato detto per il treno d'artiglieria; il quadro qui retro della formazione dello squadrone, indica soltanto il piede di guerra senza dimezzamento.

Sono pure comprese nel corpo degli equipaggi militari quattro *compagnie d'operai*, le quali amministrandosi ognuna separatamente, sono però sotto il comando superiore del colonnello direttore centrale dei parchi del treno.

L'effettivo d'uno squadrone del treno si scompone nel modo seguente:

	PIEDE DI					
	PACE			GUERRA		
	UOMINI	CAVALLI da sella	CAVALLI da tiro	UOMINI	CAVALLI da sella	CAVALLI da tiro
Stato maggiore . . .	12	13	»	12	17	»
Piccolo stato maggiore	1	1	»	1	1	»
Pelottone fuori rango.	45	»	»	45	»	»
4 compagnie	636	192	146	1197	347	1168
Totali . .	694	206	146	1255	365	1168

La compagnia comprende 8 uffiziali, 11 sott'uffiziali, 16 brigadieri, 3 marescialli, 2 sellai, 1 valigiaio, 12 operai in legno e in ferro, 4 trombettieri, 2 figli di truppa ed un numero di soldati conducenti secondo che lo squadrone è sul piede di pace o su quello di guerra.

Le compagnie dello squadrone del treno della guardia imperiale hanno 50 soldati conducenti e qualche sotto uffiziale e brigadiere di più. In tempo di guerra il numero dei conducenti si aumenta in ragione dei bisogni del servizio.

Le compagnie operai sono composte nel modo seguente:

Uffiziali	6
Sott'uffiziali	10
Caporali	8
Capi-operai	8
Operai.	68
Trombettieri.	2
Totale . . .	102.

In tempo di guerra l'effettivo degli operai è portato a 150 uomini, ma è però variabile secondo le disposizioni ministeriali. Ogni compagnia ha due figli di truppa.

Sezioni di scrivani, infermieri ed operai militari. Le truppe addette al servizio dell'amministrazione sono ordinate in *sezioni* che prendono le seguenti denominazioni:

1° Sezioni di scrivani dell'intendenza militare;
2° Id. d'infermieri militari;
3° Id. operai militari d'amministrazione.

Gli uomini che formano le sezioni di scrivani dell'intendenza militare, son ripartiti negli uffizii dell'intendenza sia nell'interno che presso le truppe mobilizzate.

Le sezioni di infermieri si dividono nel modo seguente:

Sezioni di
- Infermieri
  - 1° Infermieri scrivani;
  - 2° Id. di visita:
  - 3° Id. pel servizio generale.
- Operai
  - 1° Operai scrivani;
  - 2° Id. pel servizio generale.

Le sezioni infermieri sono addette agli ospedali o ambulanze.

Le sezioni operai sono destinate al servizio delle sussistenze, del vestiario e degli attrezzi da campo. La prima sezione delle sussistenze comprende: muratori, fumisti, falegnami, tornitori, serraglieri, carradori e fabbri. Gli operai delle altre sezioni hanno le professioni di mugnai, panattieri, beccai e bottai.

Gli operai del servizio del vestiario comprendono gli operai in ferro, in legno, in corami, stagnini e imballatori.

Il servizio presso gli eserciti attivi è fatto da sezioni intiere o frazioni di esse.

Ogni sezione forma un corpo distinto tanto per l'amministrazione che per il comando.

Il numero e l'effettivo delle sezioni è determinato dal ministro della guerra proporzionatamente alle esigenze del servizio.

Le truppe di amministrazione hanno la seguente gerarchia:

Soldato;
Caporale;
Sergente e sergente-furiere;
Sergente-maggiore.

La metà dei sergenti, caporali e soldati è di 1ª classe. Il quadro permanente di una sezione di ogni servizio è il seguente:

Sott'uffiziali.

Sergente maggiore	1	3
Id. furiere	1	
Id. istruttore	1	

Caporali.

Istruttori	2	3
Scrivani	1	

Soldati.

Sarto	1	4
Calzolaio	1	
Trombettieri	2	
Totale		10
Figli di truppa		2.

Oltre a questo quadro permanente che risiede alla stanza fissa della sezione, la proporzione dei gradi nelle sezioni è determinata dal ministro della guerra nel modo seguente:

1° Per gli scrivani dei quattro rami di servizio (intendenza, ospedali, sussistenze, vestiario) e per gli infermieri di visita:

Sergente 1 per ogni 6 soldati;
Caporale 1 » 3 id.

2° Per gli infermieri e per gli operai del servizio generale:

Sergente 1 per 10 soldati;
Caporale 1 per 5 id.

La sezione è comandata da un uffiziale d'amministrazione del servizio a cui è addetto. Quest'uffiziale è assistito da un aiutante di amministrazione. Le attribuzioni del primo sono quelle del comandante di compagnia.

I distaccamenti delle sezioni, sono poste sotto il comando degli uffiziali di amministrazione degli stabilimenti ove sono impiegati.

Gli uffiziali di amministrazione che comandano le compagnie sono sotto la dipendenza dell'intendenza militare. Per tutto quanto concerne il comando, l'amministrazione ed il servizio delle sezioni sotto il rapporto dell'ordine pubblico e della disciplina generale esse dipendono dalla autorità militare.

Presso le sezioni vi sono ancora un certo numero di sott'uffiziali che hanno il nome di *allievi d'amministrazione*, destinati poi ad essere promossi uffiziali di amministrazione. Il reclutamento delle sezioni d'amministrazione si opera mediante arruolamenti volontari, uomini presi sul contingente annuale ed infine in circostanze eccezionali prendendo uomini nei diversi corpi dell'esercito. Per essere ammesso nelle dette sezioni fa d'uopo aver giustificato le qualità d'idoneità secondo le norme fissate dal ministro, e ciò secondo la specialità alla quale sono destinati.

Le competenze sono quelle della fanteria ed hanno in oltre un soprassoldo di lavoro.

§ 4 — *C) Personale amministrativo.*

Il personale amministrativo comprende nel suo insieme:

1° Uffiziali sanitarii . . . . { Medici-chirurghi; Farmacisti.

2° Veterinarii.

3° Uffiziali d'amministrazione { Intendenza militare; Ospedali; Sussistenze; Vestiario; Giustizia militare.

4° Interpreti militari.

Uffiziali sanitari. Questo corpo comprende i medici e i farmacisti.

Esso ha una gerarchia speciale la quale non comporta, nè direttamente nè per assimilazione, gradi militari.

I membri di esso hanno lo stato e la qualità d'uffiziale ed a questo titolo hanno diritto ad onori militari definiti.

Il personale degli uffiziali sanitarii è posto come agente dei servizii amministrativi sotto gli ordini dell'intendenza militare, ed è ripartito fra i corpi di truppa, gli ospedali e gli stabilimenti militari.

Esso comprende ora i seguenti uffiziali:

	ISPETTORI	PRINCIPALI		MAGGIORI		AGGIUNTI MAGGIORI		TOTALE
		1ª classe	2ª classe	1ª classe	2ª classe	1ª classe	2ª classe	
Medici	7	40	40	260	300	400	100	1147
Farmacisti	1	5	5	36	42	55	15	159
Totali . .	8	45	45	296	342	455	115	1306

Veterinari militari. Questo corpo istituito per assicurare la conservazione dei cavalli dell'esercito e tutto quanto

riguarda la loro igiene e le cure da darsi, ha un personale ripartito fra i corpi di truppa a cavallo e gli stabilimenti della rimonta.

Il corpo ha una gerarchia particolare e non ha nessun rapporto con quella militare. Esso comprende oggi:

Veterinari	principali	5
Id.	in 1°	125
Id.	in 2°	139
Id.	aggiunti	96
Id.	praticanti	20
	Totale	385

Uffiziali d'amministrazione. Questi uffiziali sono reclutati nell'esercito fra i sott'uffiziali addetti alle sezioni di truppe d'amministrazione denominati *allievi d'amministrazione* in seguito ad esami.

Questi uffiziali hanno una gerarchia particolare che non comparta nessun'assimilazione ai gradi della gerarchia militare, ma sono sotto il regime delle leggi sullo stato degli uffiziali.

Le loro funzioni sono regolate secondo le condizioni di esistenza dei diversi servizi amministrativi di cui sono gli agenti. Così gli *uffiziali d'amministrazione degli uffizi* dell'intendenza militare, sono ripartiti negli uffizi di essa, e hanno il comando delle sezioni di *scrivani dell'intendenza;* quelli delle *sussistenze militari* sono ripartiti negli stabilimenti delle sussistenze ed hanno il comando delle sezioni di *operai militari d'amministrazione*; quelli degli *spedali*, sono direttori dell'amministrazione degli stabilimenti sanitarii e comandano sezioni d'*infermieri;* infine quelli del *vestiario ed accampamento,* ripartiti fra gli stabilimenti del loro servizio comandano sezioni di operai.

Questi quattro servizi avendo un'organizzazione identica in quanto alla gerarchia ne diamo la tabella seguente ove sono tutti compresi.

	SERVIZIO			
	degli ospedali	dell' accampamento e del vestiario	delle sussistenze	degli uffizii di intendenza
Uffiziali d'ammin. principali	10	3	10	15
Id. di 1ª classe	43	10	43	66
Id. di 2ª id.	44	11	44	67
Id. in primo	114	28	114	176
Id. in secondo	114	28	114	176
Totali . . .	325	80	325	500

Gli *uffiziali d'amministrazione della giustizia* militare sono divisi in addetti alla cancelleria dei tribunali militari, ed in addetti agli stabilimenti penitenziarii militari. Eccone il quadro organico:

	Cancelleria dei Tribunali militari	Stabilimenti penitenziarii	*Annotazioni*
Uffiziali d'amministrazione { 1ª classe	12	4	Aiutanti sott'uffiziali, sergenti-maggiori, sergenti-furieri e sergenti-uscieri secondo i bisogni del servizio.
Uffiziali d'amministrazione { 2ª id.	11	9	
Aggiunti d'amministrazione { 1ª classe	10	8	
Aggiunti d'amministrazione { 2ª id.	13	5	
Totali	46	26	

Infine sonovi gli *interpreti militari dell'Algeria* i quali formano un corpo con una gerarchia tutta speciale che non comporta nessun'assimilazione coi gradi militari. Essi sono impiegati sotto gli ordini delle diverse autorità militari a disposizione delle quali sono messi.

Sono nominati alle varie cariche della loro gerarchia speciale dal ministro della guerra o per delegazione dal governatore dell'Algeria, mentre tutti gli altri uffiziali d'amministrazione sono nominati dal capo dello Stato, dietro proposta del ministro.

Il numero degli *interpreti* titolari dell'esercito è ora di 40, cioè:

Interpreti principali	5
Id. di 1ª classe	8
Id. di 2ª id.	12
Id. di 3ª id.	15
Totale	40.

I militari ed i civili che domandano di entrare nel corpo degli interpreti devono superare esami di concorso il cui programma viene pubblicato ogni anno.

G. G. C.

(*Continua*)

AMMINISTRAZIONE MILITARE

L'Italia Militare, prendendo argomento ad una serie di lettere pubblicate dal giornale milanese *la Politica del Popolo* sull'amministrazione militare, si fa ad esporre alcune sue idee sulla materia e specialmente intorno alle condizioni del corpo d'intendenza militare ed alle sue attribuzioni in due articoli inserti ai N. 112 e 117. Il primo si raggira particolarmente sui programmi degli esami per l'ammessione nel corpo. Nel secondo, esposte le date dei vari ordinamenti dell'amministrazione militare dal 1600 fino ad oggi, è trattata la questione se sia miglior consiglio il *militarizzare* questo corpo come in Francia, oppure ricostituirlo come era da noi prima del 1853 in amministrazione civile, e si esaminano quindi alcune delle proposte fatte dallo scrittore della *Politica del Popolo*.

Il concetto che informa gli scritti dell' *Italia Militare* pare sia questo, che cioè, fatta eccezione dei pro-

grammi d'esami, nei quali vorrebbe introdotte alcune materie oltre a quelle che già vi sono comprese, nulla siavi da innovare nell'ordinamento attuale del corpo di intendenza militare e nelle discipline che ne reggono le attribuzioni.

Non sappiamo se l'*Italia Militare* si proponga di dar seguito a queste sue considerazioni, ad ogni modo le cose esposte nei suoi due articoli e le ragioni sulle quali si fondano, c'inducono a contropporvi alcune osservazioni, salvo a continuare su questo soggetto se gli articoli futuri del prelodato giornale discordassero egualmente dalle nostre vedute.

Crediamo però utile dichiarare che il nostro scopo non è quello di fare l'apologia degli articoli venuti in luce sulla *Politica del Popolo*, dei quali anzi protestiamo di non aver conoscenza, oltre quel tanto che ci vien fatto di rilevare dall'*Italia Militare*. Lasciando adunque a quel giornale di difendere le sue proposte, noi ci limiteremo ad esporre il nostro pensiero intorno all'avvenire di un corpo quanto importante per le attribuzioni che è chiamato a disimpegnare in tempo di pace, altrettanto benemerito dell'esercito per i servizi resi nelle scorse campagne.

Ci si permetta poi nel nostro esame di dar la precedenza al secondo degli articoli dell'*Italia Militare,* poichè a noi pare più logico il trattar prima di ciò che riguarda l'ordinamento del corpo e le sue attribuzioni, per quindi passare ai programmi degli esami che ne debbono essere naturalmente conseguenza.

Secondo l'*Italia Militare* nè il ripristinamento in amministrazione civile, nè la completa *militarizzazione* sarebbero proprii per il corpo d'intendenza militare. A sostenere questo suo asserto dice che inconvenienti gravissimi si incontrano in ambedue i modi di organizzazione. Noi pure concorriamo a riconoscere la poca convenienza, di-

remo quasi la impossibilità di ritornare al sistema vigente prima del 1853, ma non possiamo ammettere gl'inconvenienti ch'essa teme sarebbero per sorgere quando il corpo fosse esclusivamente militare.

L'*Italia Militare* crede che in questo caso gli uffiziali amministrativi non sarebbero più liberi nel disimpegno dei loro doveri riguardo alle truppe, perchè dovrebbero in ogni tempo ed in ogni circostanza riconoscere la inesorabile forza del regolamento di disciplina militare, ed allora non sa come un sotto-commissario di guerra col grado di capitano potrebbe sindacare un consiglio d'amministrazione ed alcune volte perfino annullare le operazioni di questo il quale è presieduto da un colonnello, o per lo meno da un maggiore.

Ci perdoni l'*Italia Militare*, ma a noi pare che cotesta sua argomentazione sia piuttosto speciosa che fondata. Di fatto, oltrechè non ci consta che il grado effettivo militare sia d'impedimento agli uffiziali amministrativi francesi nello adempiere ai loro doveri, se reggesse la obbiezione, non sarebbero possibili gli stessi consigli di amministrazione dei corpi, poichè il regolamento di disciplina potrebbe soffocare qualunque discussione in seno dei medesimi, quando le opposizioni movessero dagli ufficiali subalterni che ne fanno parte.

Se adunque il regolamento di disciplina non nuoce alla libertà d'azione di cotesti membri dei consigli, non si saprebbe vedere il perchè debba essere d'incaglio al funzionario d'intendenza quando questo corpo fosse esclusivamente militare.

Noi portiamo opinione che i contrasti fra i consigli di amministrazione dei corpi e gli ufficiali d'intendenza non possono in modo alcuno rivestire il carattere che l'*Italia Militare* mostra di temere, e perciò riteniamo non avverrebbe mai il caso, che, a proposito di questioni di amministrazione, avesse ad intervenire il regolamento di disciplina.

Che se poi vogliasi ritenere come un insulto alla disciplina il rifiuto degli ufficiali amministrativi di sanzionare operazioni dei consigli le quali si trovino in urto colle disposizioni dei regolamenti, allora converrà anche considerare come tale il contegno di una sentinella che non permetta la violazione della sua consegna per parte del proprio superiore.

Il sistema del *juste milieu* inaugurato dal Regio Decreto 26 dicembre 1853, ben lungi d'aver trovato il *punto preciso in cui doveva essere collocato il corpo d'intendenza militare nell'esercito*, ha creato per i funzionari che vi appartengono una posizione difficile sempre e talvolta falsa.

Infatti, checchè se ne dica, non ostante l'assimilazione, (che l'*Italia Militare* dice conferta coi gradi stessi del corpo reale di stato maggiore, quasi che questo corpo abbia gradi differenti da quelli delle altre armi), i funzionari suddetti sono sempre, rispetto agli ufficiali dell'esercito quel che erano prima dell'ordinamento 1853. Diremo meglio, si trovano oggidì in una condizione molto inferiore. E, valga il vero, prima di quella data almeno sapevano di essere impiegati civili, ma chi saprebbe ora definire lo *stato* loro?

Il regolamento di disciplina stabilisce che *essi devono obbedienza, rispetto e deferenza a tutti gli uffiziali superiori al grado cui sono rispettivamente assimilati, e che hanno diritto quando sono in divisa e nello esercizio delle loro funzioni all'obbedienza dei sott'uffiziali, caporali e soldati ed in ogni circostanza al loro rispetto e deferenza.*

In altri termini pei *doveri* sono considerati come militari, pei *diritti* no.

Se con questo sistema si ebbe in mira di *togliere l'occasione di suscettività del militare*, conviene dire che gli autori del medesimo credessero gli uffiziali assimilati incapaci di analoghi sentimenti.

Ma, prescindendo anche da ciò, stabiliti come lo sono

dal regolamento di disciplina i rapporti fra gli ufficiali dell'esercito ed i funzionari amministrativi, ed ammessa coll'*Italia Militare* la possibilità di pressione del superiore sull'inferiore a proposito di divergenze amministrative, cred'ella che possa esservi nell'assimilazione guarentigia d'indipendenza per il corpo d'intendenza militare?

Pensiamo superfluo il voler dimostrare maggiormente che il conferimento dei gradi effettivi ai funzionari d'intendenza non porterebbe al libero esercizio delle loro incombenze maggior detrimento di quello che risulti dalla sola assimilazione.

Faremo ora conoscere gli inconvenienti dell'attuale ordinamento del corpo d'intendenza militare.

E primieramente quasi che non bastasse l'ibrida posizione fatta dal regolamento di disciplina agli assimilati in genere, a petto di quella degli altri ufficiali, per i funzionari d'intendenza militare essa è ancora peggiore perchè non hanno tutti i vantaggi di cui godono altri personali assimilati, ad esempio i medici militari, i veterinari ed i cappellani. — Infatti, tralasciando anche di parlare della differenza negli stipendi, mentre il servizio da questi prestato nel corpo rispettivo è calcolato per gli effetti della legge sul reclutamento come servizio militare, egual cosa non succede per il corpo d'intendenza. Di modo che può verificarsi il caso che ci dicono succeduto, di un sotto-commissario di guerra, il quale chiamato al servizio militare ed assegnato al corpo d'amministrazione, ebbe a trovarsi direttamente sottoposto non sappiamo se ad un caporale o ad un sergente, che, durante una delle scorse campagne, eragli stato destinato in qualità di attendente.

Se ciò sia per giovare al decoro del corpo d'intendenza militare e a quella morale autorità di cui vorrebbe essere circondato in faccia alla truppa, giudichi l'*Italia Militare* stessa.

Eppure per molte altre cose, per esempio per le formalità a compiersi e gli obblighi imposti in occasione di matrimonio, e per gli effetti dipendenti dalla legge sullo stato degli ufficiali, e da quello sull'avanzamento e sulle giubilazioni i funzionari amministrativi sono trattati nè più nè meno che gli altri ufficiali dell'esercito.

Quanto al servizio in tempo di guerra è vero che tanto il corpo di stato maggiore che quello d'intendenza militare sono scompartiti presso le truppe e presso i quartieri generali, come pure che in campagna entrambi sono dipendenti da *generali* estranei ai loro corpi; — ma dubitiamo assai che le loro attribuzioni siano delimitate in modo da avere l'uno la sopraintendenza per la parte strategica e tattica, e l'altro la sopraintendenza dei servizi amministrativi, e ci permettiamo di credere che il capo di stato maggiore di una divisione, ed il commissario di guerra non occupino quella posizione *parallela* che *l'Italia Militare* pare voglia far credere, ma che piuttosto, allo stato delle cose, questo da quello effettivamente ed intieramente dipenda.

Non sappiamo poi il perchè l'*Italia Militare* faccia il confronto delle paghe del corpo d'intendenza militare, con quelle del solo corpo di stato maggiore, attribuendone la differenza all'obbligo in cui sono gli ufficiali di quest'ultimo corpo di tenere più cavalli ciascuno. Non vi sono forse altri corpi nei quali gli ufficiali non siano in obbligo di tener cavalli e che pure hanno paghe superiori a quelle dell'intendenza?

Quanto a noi siamo persuasi che l'inferiorità degli stipendi, nella scala dei quali l'intendenza militare occupa l'ultimo gradino fra i personali assimilati a grado militare contribuisca non poco a mantenere il corpo in una posizione inferiore nella considerazione dei molti che si fanno a dedurre l'importanza dei servizi dalle tabelle delle paghe, mentre per contro i soprassoldi di campagna assegnati

allo stesso corpo servono ad attirargli non poche gelosie.

Ma è da notare che la paga di pace costituisce la regola, e i soprassoldi l'eccezione; per cui, fatti i debiti conguagli, crediamo che i funzionari amministrativi non abbiano gran che da lodarsi della liberalità dei loro assegni da guerra.

Del resto l'*Italia Militare* non deve ignorare che il punto di partenza nello stabilire le paghe della intendenza militare non furono quelle del corpo di stato maggiore nè di alcun altro corpo od arma dell'esercito, ma bensì quelle degli impiegati del ministero della guerra, alle quali ci vollero uguali. Ma è dessa economicamente paragonabile la posizione stabile di tali impiegati con quella nomade dei funzionari d'intendenza? E le costosissime spese di uniformi le quali non escludono quelle del vestiario borghese? E le frequenti traslocazioni? E l'essere pressochè sempre obbligati di appigionare alloggi mobigliati per l'instabilità stessa della dimora e per l'impossibilità di trascinarsi dietro il mobiglio da Susa a Taranto o a Noto?

La natura di questi nostri appunti non ci consente di entrare in altri particolari oltre quelli già trattati per segnalare più diffusamente gli inconvenienti dell'ordinamento attuale del corpo d'intendenza militare — e perciò passiamo ad occuparci dell'esame fatto dall'*Italia Militare* di alcune proposte contenute negli articoli della *Politica del Popolo*.

Qui ci si presenta per la prima la istituzione di intendenti militari ispettori, e a questo proposito l'*Italia Militare* vorrebbe che le loro incumbenze si limitassero all'ispezione degli uffici d'intendenza militare e servizi dipendenti. Ma, di grazia, non hanno già gli intendenti militari di dipartimento l'obbligo di compiere semestralmente tali ispezioni? Tutto si ridurrebbe adunque, se ben

abbiamo compreso, a renderle forse trimestrali e a far cambiare il titolo agli intendenti militari di dipartimento in quello d'intendenti militari ispettori. Non franca la spesa di parlarne.

Circa allo stabilire che codesti ispettori abbiano inoltre l'incarico di saldare le contabilità dei corpi, questa non sembra all'*Italia Militare* cosa molto consentanea alla specialità degli ispettori del corpo d'intendenza militare, perchè, dice, converrebbe allora che si creassero nuovi ispettori pei corpi per quanto riguarda la disciplina interna, l'istruzione, l'andamento in generale dei servizi, materie queste estranee all'educazione del personale amministrativo.

A noi pare invece che se l'incarico d'ispezionare i corpi per la disciplina interna, l'istruzione, ecc., deve essere affidato ai generali ispettori, poichè, sarebbe per lo meno, ridicolo il solo pensare di affidarlo ad ufficiali amministrativi — l'ispezione ed il saldo delle contabilità dei corpi converrebbe per contro assai bene agl'intendenti ispettori appunto perchè questa è una materia perfettamente consona all'educazione del personale amministrativo. Nè perciò sarebbe punto mestieri di creare nuovi ispettori per le materie estranee all'amministrazione, poichè queste sarebbero sempre riservate agli attuali generali ispettori i quali potrebbero essere allora di numero più ristretto.

Per quanto riflette la liquidazione degli averi degl'impresari, noi crediamo che le stesse ragioni che indussero il ministero della guerra ad applicare il sistema dei crediti aperti in capo agli uffici d'intendenza militare per la corresponsione degli acconti agli impresari, militeranno a favore tanto della verificazione dei deconti per parte degli uffici stessi, quanto del deferimento delle liquidazioni definitive e dei saldi agli uffici dipartimentali, quando sarà venuto il momento di effettuare il discen-

tramento amministrativo nel dicastero della guerra. E ci conferma in tale nostro pensiero il fatto che, trattandosi nelle liquidazioni definitive di rivedere le intiere contabilità, il lavoro è più considerevole e richiede un tempo maggiore che non il corrispondere abbuonconti.

Ma di ciò basti, giacchè la nostra meta era quella specialmente di constatare che non solo non vi sarebbero da lamentare gli inconvenienti esposti dall'*Italia Militare* quando si *militarizzasse* completamente il corpo d'intendenza, ma sarebbe questo il mezzo più semplice di far scomparire quelli ora esistenti.

Conseguenza di siffatto ordinamento sarebbe forse quella che si dovrebbe variare il modo di reclutamento del corpo. E il miglior metodo da adottarsi pare a noi che sarebbe quello attualmente stabilito per il corpo di stato maggiore di prendere cioè dall'esercito ufficiali inferiori che dimostrassero attitudine alle cose amministrative, i quali, previo un corso regolare di appropriati studi e dopo rigorosi esperimenti venissero ammessi nel corpo in qualità di sotto commissarii aggiunti.

I programmi degli esami potrebbero allora essere portati ad un punto tale da non lasciare alcun dubbio che i funzionari nuovi ammessi fossero per ogni riguardo degni di occupare anche da noi quel posto che negli eserciti i meglio organizzati loro è assegnato.

Quanto al personale occorrente per le scritturazioni ecc., si potrebbero ammettere giovani che percorressero la carriera d'impiegati d'*ordine*, dai quali, pur non pretendendo molte cognizioni scientifiche, si dovrebbero però rigorosamente esigere le qualità che sono indispensabili a cosiffatti impiegati, ad esempio la calligrafia di cui è oramai generale il difetto.

Prima di finire aggiungeremo essere necessario di stabilire in modo *preciso* e *legale* la posizione degli ufficiali

amministrativi, e ripeteremo che il sistema dell'assimilazione, appropriato forse nel 1853 come termine di transizione nel trasformare un'amministrazione la quale prima era assolutamente civile, a fronte degli inconvenienti di cui abbiamo tenuto parola, è inammessibile come ordinamento stabile e definitivo.

E poichè non è possibile ritornare all'antico sistema, di amministrazione civile, ci pare il minor male quello di *militarizzare* completamente il corpo d'intendenza militare, dandogli inoltre un centro direttivo — poco importa se col nome di comitato o altro — il quale avesse per iscopo principale di imprimere ai servizi amministrativi un andamento uniforme, di conservare le buone tradizioni di amministrazione militare, e di promuovere nei diversi rami dipendenti l'introduzione di quei progressivi miglioramenti che lo studio e l'esperienza dimostrassero utili o necessari.

Funzionario d'intendenza militare.

GRANDI COMANDI

PER LE

ARMI SPECIALI

Avendo dato alle stampe a pag. 95, vol. III, anno VII di questa *Rivista militare* un lavoro intitolato: *L'arma del genio negli eserciti*, nel quale si dimostrava la necessità di creare per ciascun'arma speciale una propria direzione generale, ci siamo renduti accorti che cosiffatto concetto non era stato inteso a quel modo ch'era nostra mente. In verità fummo poco diffusi nel determinare la maniera di recare ad atto quell'istituzione, e in generale nel corso del lavoro ci rimanemmo dal forzare quasi l'opinione del lettore con prolissi ragionamenti, facendo tesoro soprattutto di fatti ed esempli storici, e seguendo il costume di quegli scrittori di storia, i quali, dal colo-

rito del racconto anzi che da diffuse teoriche, lasciano uscir fuori l'idea segreta che governa gli avvenimenti. Ma se il nostro pensiero non parve chiaro e noi ci affrettiamo di esplicarlo.

Pertanto veniamo al modo pratico di attuare la direzione generale, premettendo che tutto quello che diciamo intendiamo affermare non pure pel genio, ma anche per l'artiglieria e lo stato maggiore, il quale ultimo corpo abbiamo nel corso dei nostri studi compreso sempre tra le armi speciali, parendoci abbastanza speciale per poterlo escludere, come si costuma, dal consorzio di cosiffatte armi.

Per costituire una vera direzione generale è mestieri risolvere un problema, il quale riposa su i tre dati seguenti:

1° Restare intatta l'autorità e la risponsabilità ministeriale;

2° Porgere al capo di ciascuna delle tre armi il prestigio, l'importanza e quella determinata libertà di azione nella sfera di sua attività, indispensabile massime a chi regge i destini di corpi, i quali più o meno hanno tutti per base un elemento speciale, tecnico, scientifico;

3° Non creare un dualismo funesto nel seno di un'istessa arma.

Procediamo col metodo dell'eliminazione.

Quando si parla di direzione generale le menti, per certo abito contratto, ricorrono all'idea d'una direzione, parte del ministero, operante in suo nome, risiedente in esso e avente a capo un maggior generale. Sarebbe questa la nostra direzione generale? Sarebbe sì un progresso il crearne una per ogni arma, ma non peneremo gran fatto a dimostrare che il problema posto di sopra non riceverebbe la sua soluzione; imperocchè appunto con questa istituzione si urterebbe nello scoglio del dualismo, delle fazioni in un'arma istessa, e si perpetuerebbe

lo sconcio che il presidente del comitato, naturale capo del corpo, sia per l'altezza del suo grado e sia per la natura delle attribuzioni che gli competono di diritto, sarebbe in fondo dipendente da un suo inferiore non ministro. L'armonia o la scissura di un corpo poggerebbero affatto sul carattere dell'individuo preposto a reggere la direzione generale, e non sulla intima razionalità dell'istituzione. In definitivo o la direzione generale assorbirebbe il comitato, o questo quella, con manifesto sfregio alle due forze, il ministero e il corpo, che formano i primi due dati del nostro problema, e con nocumento immensurabile all'andamento del servizio. Per rimediare al male di avere corpi senza capo noi daremmo difilati nell'inconveniente di crearli a due teste; il che risolverebbe poco, risolvendo troppo. Gli è già qualche tempo che l'aquila a due teste non impenna le ali che a voli palustri.

È questo il vero, senza illudersi. Eliminiamo adunque questo termine che non soddisfa ad alcuna delle tre condizioni del problema, e che non sarebbe nemmanco un palliativo meschino.

Nella questione che ci occupa abbiamo fatto un passo, essendoci convinti della necessità di non separare il comitato dalla direzione generale. È forza dunque fondere questi due rami. Vediamo ora in qual modo effettuare la fusione.

Il lettore si rechi alla memoria che nel numero citato di questa *Rivista* abbiamo dimostrata la necessità che ciascuna delle armi speciali abbia a capo un generale assimilato a general d'armata. È questa una premessa, la quale se non forma una condizione *sine qua non* del nostro sistema, aggiungerà per lo meno forza al ragionamento.

Ora, ciò posto, v'ha due modi di fusione. Esaminiamoli successivamente.

Il primo modo sta nel distruggere il comitato, siccome

un corpo vivente di vita propria, nel costituirlo parte della direzione generale — parte essa stessa del ministero e dimorante ne' suoi domini — e in guisa che codesto direttore generale fosse insieme il presidente del comitato.

Cosiffatta soluzione dà evidentemente nell'assurdo.

Mettiamo dall'un canto lo sconcio che un generale, assimilato a generale d'armata, diverrebbe strumento immediato del ministro; togliamo che un simile generale, divenuto per avventura ministro della guerra, non potrebbe l'indomani della sua uscita dal ministero andarsi di nuovo a rincantucciare in un angolo del ministero istesso; ma non possiamo porre pure da banda il male che tornerebbe dal distruggere quell'utilissima istituzione del comitato, in cui uomini invecchiati nell'arte discutono le materie tecniche con la libertà della scienza. È distrutto sarebbe il comitato, quando esso fosse costretto a vivere sotto l'influenza di un presidente che rappresenta la volontà ministeriale. Anche su di ciò non illudiamoci.

Questa seconda soluzione per conseguenza non tiene conto del secondo dato del problema, imperocchè annulla quella certa indipendenza della scienza, toglie il prestigio al capo del corpo, svira il corpo istesso, e rende i suoi destini mobili, come mobili sono i ministri che rapidamente si succedono. Tali sconci del resto sono pure indipendenti dal grado del capo del corpo, ossia sono costanti tanto se il direttore è generale, quanto s'egli è semplice luogotenente generale.

La questione com'è stata posta, e nel modo che si è andata svolgendo, tocca di per sè alla sua soluzione. È questo il vantaggio del metodo *ab absurdo*. Fondere pertanto dobbiamo e comitato e direzione generale, ma non sì che entrambe sieno assorbite dalla potenza ministeriale. Che resta? Comporre le due branche in un albero

solo, dipendente ma separato dal ministero, nel modo dei comandi di dipartimento, i quali se piegano dinanzi all'autorità del ministero si muovono in pari tempo in una propria sfera che li rende qualcosa e non nonnulla. E, se i nomi sogliono trarre in errore, noi proporremmo per analogia di chiamare la direzione generale gran comando del genio, dell'artiglieria e dello stato maggiore.

Ci si obbietterà per fermo: il vostro gran comandante sarà sempre un dipendente dal ministro della guerra, possibilmente suo inferiore. È appunto questo quel che vogliamo. Tutto l'esercito deve ubbidire al ministro della guerra, il quale per noi non ha grado, ma è ministro. Trovateci, in tempi che non fanno concessioni a pregiudizi, un capitano che sia un Carnot, fatelo pure ministro della guerra, e l'esercito piegherà la fronte, non mica al capitano ch'è disparito, ma all'intelligenza che fu prescelta dalla voce della pubblica opinione, dal senno del re e dalla fiducia del parlamento a reggere le cose della guerra. Dipendere però non significa non essere, ma suona avere diritti sposati a' doveri, avere una sfera propria, la quale è pari a intangibile santuario. La licenza non sopporta freno, ma la vera libertà è assoluta sottomissione alla legge. Le forze dello stato si ubbidiscono in fra loro senza esautorarsi. Non è questo il caso eziandio dei generali d'armata dipendenti dal ministro allo spesso luogotenente generale?

Adunque la sola combinazione razionale e che risponda a tutti i dati del quesito sta nella fusione della direzione generale e del comitato, fatta in guisa che quell'unico capo sia l'espressione di un corpo compatto, il quale, se con isvariati legami è congiunto ad altri corpi dello stato, vive pure di una vita autonomica, rispondente al suo peculiare e ben definito ufficio. A questo modo il dualismo è distrutto, l'importanza del corpo è assicurata, l'autorità ministeriale è salva.

Il gran comando ha l'iniziativa di tutte le proposte, senza toglierla al ministero, il quale la conserverebbe ugualmente quando ne volesse fare uso; il comitato poi del gran comando discute, delibera e verbalizza — ci si passi l'espressione burocratica —; il ministero, potere esecutivo, opera a seconda del proprio giudizio, esercitando quell'autorità che gli compete per la responsabilità che esso solo ha dinanzi al potere legislativo del parlamento; ma nel modificare il voto del comitato è tenuto a prendere atto delle deliberazioni di questo, e a motivare il perchè non le adotta. In tal modo operano al presente i ministri quando non seguono il parere del consiglio di stato o della corte dei conti. Così facendo gli atti verbali del comitato hanno un valore, perchè diventano i documenti giustificativi o il contrario del ministero — Effettuando con queste proposte eziandio negli affari un razionale dicentramento, l'amministrazione centrale rimarrebbe sgravata d'un peso da cammello, chè ora non le reca lieve impaccio. Il ministero più d'ogni altro andrebbe lieto di tale riforma.

Non spenderemo maggiori parole per provare la verità della soluzione nostra, parendoci ch'essa s'imponga di per sè alla mente per la sua istessa semplicità. Qui non facciamo che esporre il semplice concetto; una commissione mista, appositamente nominata, potrebbe studiare tutti i minuti particolari per incarnare l'idea principale, e definire con precisione i limiti delle reciproche attribuzioni.

Faremo solo osservare essere agevolissimo benanche il passaggio dal presente al futuro ordine di cose. Gli uffici di presidenza dei comitati si tramutino in uffici delle direzioni generali o grandi comandi, incorporandovi pel necessario aumento di faccende il personale militare delle divisioni tecniche del ministero. E con ciò non vi sarebbe nella trasformazione alcuna scossa e, quel che più monta, nessun aumento di spesa.

Abolita la direzione generale delle armi speciali al ministero sorge la necessità di sostituirla con altra istituzione, la quale deve rispondere ai bisogni dell'amministrazione, alla trasmissione delle carte, dev'essere, in una parola, il ponte, il veicolo tra il ministero e il gran comando di ciascun'arma.

Farebbe dunque parte del ministero, per ogni arma, una divisione amministrativa, civile, burocratica, a quel modo che di presente tra il consiglio superiore o comitato degli istituti militari e il ministero corre soltanto una divisione dei detti istituti. Un semplice capo di divisione non essendo rivestito di autorità alcuna, attenderebbe al corso degli affari, senza ledere la suscettività del gran comando e, vi ha fondata ragione di crederlo, senza esercitare influenza alcuna sull'animo del ministro; di guisa che il gran comando terrebbe ad onore l'ubbidire ad ordini che considererebbe come emanati dalla volontà diretta del ministro.

Una dichiarazione personale innanzi di por termine. Entrato in tale regione abbandono il pronome plurale noi, e fo ritorno a quello individuale, che m'è più caro.

Leggendo i miei studi vi è stato taluno, il quale ha sospettato ch'io scrivessi sotto l'inspirazione di qualche alto personaggio. Chi mosse di simili dubbi conosce poco non pure il mio carattere, ma quell'indipendenza e dignità di scrittore a cui mi sono sempre inspirato, anche quando viveva sotto le insidie e le pressioni d'un governo corruttore.

Anzi che inspirarmi a riguardi personali io ho inteso svolgere idee che si trovano in germe negli atti del parlamento, e ho voluto proporre per le armi speciali un ordinamento che fosse in accordo col sistema costituzionale. Di fuori al flusso dei ministri, e restando intatta la loro responsabilità, io ho sentito il bisogno di trovare un modo da costituire le armi speciali come corpi saldi, di

guisa che elle non abbiano a risentire troppo le scosse d'un cangiamento ministeriale — che spesso spesso potrebbe far vacillare l'edifizio sulle sue fondamenta — e in forma che acquistino l'importanza che loro è dovuta. Parmi che ciò debba importare all'intero esercito e non soltanto a qualche individualità.

La questione che ho sollevata io la reputo gravissima, e credo che da essa dipenda in molta parte lo splendore e l'avvenire delle armi speciali. E però nutro piena fiducia che da chi ha mente elevata non si vorrà impicciolire, nè porre da banda con una indifferente scrollatina del capo.

Non accetto adunque l'onore di essere il Laguerronière di qualunque autorità al mondo, e voglio intera la responsabilità dei miei concetti. Il che affermo ad onor del vero, e non mica perchè volessi menar vanto di concepimenti, i quali reputo d'altronde sì modesti da non offrire ragione alcuna d'insuperbire senza manifesta e leggera insipienza.

N. Marselli
Capitano nel Genio.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

Introduzione allo studio dell'arte militare, per A. Ricci, *capitano di stato maggiore (pubblicato dalla tipografia G. Cassone e Comp, in Torino,* 1863, *tra i volumi della* Piccola biblioteca dell'esercito, *prezzo L.* 4*)* (1).

II.

Dopo aver ragionato nel primo capitolo sui migliori modi di completare ordinatamente i varii elementi militari, l'autore consacra il secondo capitolo in discutere sulle questioni relative all'impiego di cotali elementi, ovvero sull'*azione delle armate.*

Questo capitolo va diviso propriamente in tre parti principali corrispondenti ai tre periodi in cui l'autore divide una

(1) Vedi *Rivista militare italiana*, anno VII, vol. III, pag. 318.

guerra, cioè: 1° un prologo; 2° un'azione propriamente detta; 3° una conclusione.

Nella prima parte entrano tre rami parziali dell'arte militare: cioè: la politica della guerra, la geografia militare e la mobilizzazione degli eserciti.

Nella seconda, sei rami: strategia, logistica, gran tattica, operazioni secondarie, *operazioni speciali* e *psicologia militare*.

L'ultima parte abbraccia due soli rami: la *diplomazia militare* e la *politica finale della guerra*.

Cosicchè in complesso questo secondo capo si suddivide in 12 paragrafi, dei quali ecco i singoli sommarii.

§ 1° *Della guerra in generale:* Della guerra. Tre periodi distinti di essa. Della parte politica e della parte militare. Intima relazione fra le due parti. Divisione della materia del Capo II. La parte politica inizia e chiude la guerra. Della diplomazia militare. Uffizio di essa.

§ 2° *Della politica della guerra:* La guerra è la sostituzione dell'azione militare all'azione politica. Dell'offensiva e della difensiva politica. Dell'opportunità politica della guerra. Dati ipotetici per la soluzione di tale questione. Esempi tratti dalla storia. Dell'offensiva e della difensiva militare. Questione di utilità. Vantaggi dell'offensiva. Sue difficoltà. Questione di opportunità. Dati ipotetici per la sua soluzione. Questione sulla estensione a darsi alla guerra. Dati razionali. Della pace di Villafranca. Della separazione del potere politico dal militare. Vantaggi della riunione dei due poteri.

§ 3° *Della geografia militare*: Definizione ed uffizio della geografia militare. Rapporti diversi sotto i quali può essere considerato il terreno militarmente parlando. Sotto quali di tali rapporti è considerato in questo paragrafo. Degli accidenti territoriali che hanno un valore strategico. Altri naturali, altri artificiali. Dei deserti. Dei mari. Delle catene di montagne. Delle linee fluviali. Dei laghi. Delle paludi. Delle foreste. Delle comunicazioni. Delle città. Delle piazze forti. Degli stabilimenti militari. Delle innondazioni artificiali. Importanza strategica dei diversi accidenti territoriali ora detti. Dello studio

statistico del teatro di guerra. Dati militari. Dati economici. Loro influenza sulle operazioni.

§ 4° *Della mobilizzazione delle armate:* Dei preliminari puramente militari di una guerra. Sono di tre specie. Dell'aumento del personale. Disposizioni nell'interno dei corpi. Disposizioni generali. Concentrazione dell'armata sulla frontiera. Disposizioni riguardanti il materiale. Sussistenze. Munizionamento. Equipaggiamento. Ambulanze. Materiali varii. Dei mezzi di trasporto. Disposizioni riguardanti il terreno. Carte e documenti. Ricognizioni. Armamento delle piazze forti. Mezzi straordinari della difesa territoriale.

§ 5° *Della strategia:* Definizione. Di due principii fondamentali della strategia. Teoremi strategici dell'arciduca Carlo in relazione coi detti principii. Dimostrazione della necessità delle comunicazioni fra l'armata combattente ed il paese che la alimenta. Altro argomento di tale necessità. Della stessa questione dal punto di vista degli interessi del paese. Della guerra difensiva. Quale è il suo scopo. Come lo può raggiungere. Della difesa territoriale permanente. Della guerra offensiva. Scopo di essa. Criteri razionali a tale riguardo. Dei mezzi per raggiungerlo. Tre ipotesi della guerra offensiva. Sviluppo di tali ipotesi. Dei due principii cardini delle operazioni strategiche, ossia di quello della direzione a darsi alle forze belligeranti, e di quello della quantità di forza da portarsi sul punto ove si vuol riuscire. Dimostrazione di tali principii. Se vi sia caso in cui si possa trascurare l'armata avversaria e marciare direttamente verso il proprio oggettivo. Studio razionale di tale ipotesi. Quale in regola generale sia il punto decisivo di un teatro di operazioni. Della parte dogmatica della strategia. Che cosa s'intenda per essa. Della parte ipotetica. Donde venga la difficoltà dell'applicazione della parte dogmatica della strategia.

Teoria dei punti strategici. Definizioni. Della scelta dei varii punti strategici. Dell'oggettivo. Del punto decisivo. Dei punti strategici di manovra. Loro importanza.

Teoria delle basi d'operazione. Definizione. Tre questioni sulle basi di operazione, cioè: sulle loro dimensioni, sulla loro costituzione e sulla loro direzione. Delle dimensioni di esse:

Con quali dati si determinano. Delle basi secondarie. Della profondità delle basi di operazione. Della loro costituzione. Linee naturali. Lavori d'arte. Differenze fra le opinioni che si aveano prima delle guerre della rivoluzione e quelle che si hanno attualmente a tale riguardo. Dei campi trincerati. Del campo trincerato di Verona. Sue qualità strategiche. Delle soluzioni possibili che presenta tale problema della nazionalità italiana. Della direzione delle basi di operazione. Delle combinazioni alle quali dà luogo la direzione delle basi di operazioni.

Teoria delle linee di operazione. Studio delle tre questioni suddette riguardo alle linee di operazione. Delle loro dimensioni. Inconvenienti delle linee d'operazione troppo profonde. Come si ripara ad essi. Della costituzione delle linee di operazione. Delle linee semplici e doppie, interne ed esterne, concentriche ed eccentriche. Criteri per giudicare del loro merito. Della direzione delle linee di operazioni. Direzioni possibili. Quale la più utile. Importanza delle linee di operazioni. Del cambiamento delle linee di operazioni. Delle linee di operazioni eventuali.

Teoria dei fronti di operazione. Studio delle tre solite questioni. Delle dimensioni dei fronti di operazione. Della loro costituzione. Dei fronti di operazione doppii. Della direzione dei fronti di operazione.

Dei piani di campagna. Quali sono i dati che si hanno per essi. Del genio strategico. Se, e come perfezionabile.

Questo è, a nostro avviso, il paragrafo il più completo dell'opera e quello cui l'autore sembra aver consacrato i suoi maggiori studii, come ben la si vale l'importanza del soggetto. Le definizioni scelte alle più autorevoli fonti, e talune di forma nuova, ma esatta, tutte sono sviluppate con mano sicura ed intelligentemente elaborate. Ogni principio, oltre all'essere oggetto di un'analisi profonda, vi è concretato con esempi appropriati e tratti dalle moderne guerre, sovratutto da quelle da noi combattute, e più d'uno dà luogo ad alcuni ipotetici temi strategici applicati al nostro teatro di guerra, i quali riescono di palpitante interesse Tra questi uno voglio citarne che, a mio avviso, meritasi singolare attenzione dagli

uomini di guerra, ed è relativo all'importanza strategica del campo trincerato di Verona.

« L'importanza strategica di Verona, scrive il Ricci (pag. 321), è immensa per l'armata austriaca, poichè Verona porta al vertice due linee di operazione degli Austriaci, per il Tirolo cioè e per il Friuli, offre all'armata imperiale due grandi vantaggi e sono:

« 1° Di poter agire in massa contro un nemico il quale operasse eccentricamente contro le sue due linee di operazione ora dette;

« 2° Di potersi gettare con tutte le proprie forze sulle comunicazioni di un nemico il quale operasse su di una solamente delle due linee di operazione suddette, e ciò senza compromettere le proprie comunicazioni che conserverebbe intatte per mezzo dell'altra linea sulla quale potrebbe ripiegarsi quando avesse la peggio.

« Questi due vantaggi sono certamente considerevoli, ma essi accettati, a che cosa si riduce il quesito?

« A queste due soluzioni, o cercare una linea di operazione offensiva contro l'Austria la quale non sia sotto l'influenza strategica del campo trincerato di Verona, soluzione non impossibile ove si gettino gli occhi sulle coste dell'Adriatico aperte ed indifese, e si pensi allo sviluppo di cui è suscettibile la marina italiana.

« Ovvero a riunire elementi tali di azione, ed a farli agire in modo da decidere la questione del campo trincerato di Verona fuori di esso, che vale quanto dire a rimettere la soluzione all'esito di una battaglia.

« Non mi dissimulo che gravi difficoltà possano affacciarsi a questa seconda soluzione, ed è in ciò che consiste il merito reale di Verona, ma io nutro la persuasione che gli Austriaci vi andranno incontro essi stessi, perchè l'opinione ha un imperio immenso nelle armate, e l'opinione spingerà l'armata austriaca a provarsi contro questa giovane armata italiana la quale è la sua antagonista in Europa, essendosi assunta in faccia la missione di rigettarla al di là delle Alpi.

« Ridotta così la questione all'esito di una battaglia, si tratta

allora di dare questa nelle migliori condizioni possibili, ciò che muta affatto la questione.

« Nè mi spaventa l'obbiezione che l'armata austriaca, battuta, troverebbe nelle opere di Verona un rifugio, ove, riformatasi, potrebbe rinnovare la lotta.

« Melas dopo Marengo non si trovava in miglior posizione per essere in una piazza forte, così Mack non si trovava in acque migliori dietro le opere di Ulma, dopo che una serie di fatti parziali gli avevano tolto ogni attitudine all'iniziativa.

« Un'armata battuta ed obbligata a mettersi al coperto dietro le mura di una piazza forte, può bene con tal mezzo impedire una catastrofe, ma non può neutralizzare le conseguenze di una disfatta quando chi gliela inflisse non perda tempo a raccoglierle.

« Io non so se molti divideranno meco una opinione siffatta, ma essa è ferma in me tantochè mi sono abituato a considerare come le conseguenze di un effetto ottico esagerato quello incubo del famoso quadrilatero che ogni giorno si fa pesare sull'Italia, come un ostacolo insuperabile alla sua completa indipendenza.

« Vi è bensì un ostacolo e potente, ma non è, a mio avviso, ove si vorrebbe farlo vedere; l'ostacolo consiste nell'armata austriaca buona per le tradizioni, per la bravura, per lo spirito militare e per l'immenso materiale di cui è fornita, ecco ove è il vero ostacolo; ma quando l'Italia si senta in forze da misurarsi con essa, non sarà nè Verona, nè Mantova che le impediranno di raggiungere la sua totale indipendenza; questo grande risultato sarà la conseguenza delle combinazioni strategiche di chi avrà il comando dell'armata italiana e della bravura di essa. »

§ 6° *Della logistica:* Definizione della logistica. Dei rapporti fra la strategia e la logistica. Delle funzioni del generale e di quelle del suo capo di stato maggiore. Se tale questione sia solubile praticamente. Se assolutamente. Delle dislocazioni di concentramento alla vigilia di entrare in campagna. Uffizi della logistica sotto tale rapporto. Materiali topografici e statistici. Ricognizioni. Degli uffizi della logistica durante una campagna. Uffizi giornalieri. Uffizi periodici. Nell'offensiva. Nella difensiva.

Uffizi della logistica all'atto dell'urto tattico. Uffizi burocratici. Da chi e come disimpegnati gli uffizi della logistica.

§ 7° *Della gran tattica*: Definizione e relazioni della grande tattica colla strategia. Differenza fra la gran tattica e la tattica delle manovre. Dell'oggettivo di una battaglia. Dei punti tattici. Del punto decisivo. Valore relativo dei diversi punti tattici. Del merito tattico d'una battaglia. Degli ordini di battaglia difensivi. Condizioni di una posizione difensiva. Degli ordini di battaglia offensivi. Loro diverse specie. Merito comparativo di essi. Dell'oggettivo di una battaglia. Quale sia. Principio che si stabilisce a tale riguardo. Dei mezzi per ottenerlo. Altro principio. Del valore relativo dell'oggettivo di una battaglia e della chiave topografica del campo di essa. Questione a tale riguardo. Esempi storici. Se la questione sia solubile assolutamente. Dei precedenti strategici e delle loro influenze sulla soluzione della questione. Delle battaglie d'incontro. Loro difficoltà. Riepilogo della parte dogmatica della gran tattica. Osservazione in merito. Degli inseguimenti. Risultati immensi che se ne possono ottenere. Risultati possibili di una battaglia, e loro influenza sulli inseguimenti. La strategia rientra in azione e cessa la gran tattica.

§ 8° *Delle operazioni secondarie*: Quali sono. Parte regolamentare e parte ipotetica di esse. Degli *avamposti*. Doveri degli stati maggiori. Doveri degli uffiziali delle armi diverse. Delle *pattuglie*. Varie specie. Delle *Ricognizioni*. Varie specie. Delle ricognizioni ordinarie. Delle *occupazioni di località*. Due punti di vista dai quali possono essere considerati. Quali sono le località utili ad occuparsi. Delle *Marcie*. Doveri degli stati maggiori. Doveri degli uffiziali delle armi diverse. Degli *accampamenti*. Varie specie di essi. Doveri degli stati maggiori. Doveri degli uffiziali delle armi diverse. Delle *scorte*. Scorte di battaglia e scorte di marcia. Delle disposizioni riguardanti queste ultime. Parte che spetta agli stati maggiori ed ai comandanti le scorte.

Nelle poche pagine consacrate a questo paragrafo sono raccolti succosamente i precetti fondamentali delle operazioni secondarie, e dalle precise definizioni date se n'ha più che da un grosso volume.

§ 9° *Delle operazioni speciali*: Quali sono. Degli *assedi*. Dell'*opportunità* degli assedi. Questione tecnica sulla condotta degli assedi. Piazze regolari e piazze irregolari. Dell'armata di osservazione. Condizioni alle quali deve soddisfare. Delle linee di circonvallazione e di controvallazione. Dell'utilizzazione delle linee territoriali per coprire gli assedi. Del *passaggio dei fiumi*. Questione tecnica. Questione strategica. Questione tattico-logistica. Importanza relativa delle tre questioni. Dei *grandi distaccamenti*. Strategici o tattici. Della convenienza dei grandi distaccamenti strategici. Criterii a tale riguardo. Della condotta di tali distaccamenti. Della convenienza e della condotta dei grandi distaccamenti tattici. Esempii. Delle *spedizioni marittime*. Due specie di esse. Questione tecnica. Delle basi di operazioni marittime. Di tali spedizioni considerate come semplici diversioni. Della *guerra di partigiani*. Questione di opportunità. Questione sulla direzione che può darsi ad essa. Della condotta della guerra di partito. Grandi modelli italiani. Di Garibaldi. Sue qualità più salienti. Importanza della guerra di partigiani.

§ 10. *Della psicologia militare*. Sotto il titolo di psicologia militare l'autore ha voluto comprendere la parte morale dell'arte della guerra, che altri chiama la filosofia militare. Non discuteremo se al punto di vista etimologico sia più appropriato il neologismo del Ricci o la usitata denominazione; diremo bensì che pel suo valore intrinseco questo paragrafo è uno di quelli che maggiormente si vale l'attenzione del lettore, poichè vi ha con molta logica dimostrata tutta l'azione morale nella fisica al punto di vista militare, del che può dare un'idea il sommario: Definizione. Ragione che fece adottare tale nomenclatura. Delle facoltà morali dell'uomo. Dell'intelletto. Del comando delle armate. Condizioni generali che richiede. Vantaggi della riunione del potere politico e del militare in tempo di guerra. Delle qualità d'un generale in capo. Dell'istruzione di esso. Dei varii mezzi adottati per bilanciare le conseguenze di scelte non buone. Loro valore. Dell'istruzione nei capi subalterni. Mezzi per ottenerla. Della conoscenza degli uomini. Della volontà. Importanza di tale facoltà. Delle volontà subordinate. Del dominio su di esse. Del cuore e dell'importanza di

esso per acquistare il dominio sulla volontà. Dei mezzi per trascinare il cuore. Delle doti personali di un generale. Altre negative. Altre positive. Delle passioni militari e dei mezzi per utilizzarle in servizio dell'azione militare. Della *paura*. Osservazione del generale Jomini a tale riguardo. Dello *scoraggiamento*. Dell'*indisciplina*. Del sentimento dell'*onore* e dell'*amor proprio*. Dell'*ambizione*. Dei gradi. Degli onori. Delle ricchezze. Della *gloria*. Dell'*amor di patria*. Del *fanatismo religioso*. Di due mezzi accessorii per influenzare il cuore. Della eloquenza militare. Della musica. Dell'*istinto* e della sua influenza sulle operazioni militari. L'*operosità* è la qualità indispensabile, sia nelle sfere del comando che in quelle della esecuzione. Importanza della psicologia militare. Conseguenze e causa della trascuranza di tal ramo d'arte militare.

§ 11. *Della diplomazia militare*. — Per *diplomazia militare* l'autore intende « tutti quelli atti compiuti nel corso o sul finire di una campagna, i quali, per quanto siano di competenza militare, pure sono estranei all'azione militare propriamente detta, ed anzi hanno per conseguenza di sospenderla per un tempo più o meno lungo, facendo rientrare le relazioni fra le due parti belligeranti su di un piede più o meno pacifico. » Tali sono gli armistizii, le capitolazioni ed altre trattative di simile specie. — I sommi capi del paragrafo sono i seguenti: Del carattere delle guerre antiche. Delle moderne. Del diritto delle genti. Atti diversi della diplomazia militare. Dell'atto di essa più importante, ossia degli armistizii. Di quali armistizii s'intende di parlare. Varie questioni che sollevano. 1ª Questione di competenza. Come e sino a qual punto è solubile. 2ª Questione di opportunità. Dell'importanza che ha l'opinione sui risultati dei fatti militari. Vantaggi a saperne approfittare. Napoleone a Leoben nel 1797. 3ª Questione di merito. Della finezza diplomatica.

§ 12. *Della politica finale della guerra*: Perchè le guerre lunghe sono impossibili ai giorni nostri. Della diplomazia. Dell'opportunità dei trattati di pace. Combinazioni che vi danno luogo. Del merito dei trattati di pace. Cozzo d'interessi che rappresentano. Ancora della finezza diplomatica. Osservazione generale sui trattati di pace. Merito pratico di tale osservazione. Conclusione del lavoro.

Questo è l'ultimo paragrafo del libro il quale degnamente corona l'opera, poichè ricco di eccellenti considerazioni sulla politica della guerra. Vien quindi una tabella sinottica intesa a dimostrare l'ordine didattico dell'intiero libro e la razionale concatenazione delle sue diverse parti.

Dal fin qui detto risulta evidentemente come il nostro giudizio sia tutto favorevole all'opera, come pure godiamo in dirlo, si fu quello di distinti nostri militari. La critica però che vuol sempre trovar qualche appunto, quando nol può alla sostanza s'appiglia alla forma; per cui vi ha chi ridirà allo stile, il quale, se non ha il merito di essere forbito come lo pretendono i puristi, è però chiaro e facile come basta a noi, cui piace intendere sveltamente, e leggere come parliamo.

Al punto di vista didattico riputiamo il libro del Ricci appropriatissimo per le scuole militari; vorremmo però che dagli insegnanti, od a difetto di insegnanti, da chi di per sè studiasse su quel testo, lo si completasse, come il completa l'autore nelle sue lezioni, alla scuola di applicazione del Real corpo di stato maggiore, ov'è da parecchi anni professore d'arte e storia militare. Ivi egli divide il suo corso in tre parti distinte: 1ª *teorica*, 2ª *statistica* e *storica*, 3ª *pratica*.

La prima vien sviluppata progressivamente nei due anni di corso, in massima sul testo di cui abbiam discorso; la statistica nel primo, e la storia nel secondo anno.

Nella *statistica* il professore espone le statistiche militari delle principali potenze, le analizza e le confronta in tutti quei dettagli che ponno interessare.

Nella *storica*, dopo dato un sunto storico-analitico della storia dell'arte militare dalle prime guerre ad oggi, estendendosi di preferenza a quei periodi ove l'arte ebbe miglior campo, egli imprende quindi lo studio analitico di alcune classiche campagne dei più celebri capitani, estraendone e sinteticandone i principii dell'arte e della scienza militare; studio essenzialissimo per concretar bene nella mente degli allievi le imparate teorie, per ispirar loro l'amor dello studio successivo ch'è nell'arte nostra senza fine.

Finalmente la parte *pratica* complette la escussione pratica

di quelle operazioni per le quali una operazione pratica è possibile; così: studio di dati tratti di terreno e temi applicati sulle singole operazioni di guerra; ricognizioni di ogni specie; esercizii sullo scacchiere plastico; intervento a fazioni campali, ecc.

C.

Tagliano Gaetano *Gerente.*

STUDI SULLA NECESSITÀ

DEGLI

ESERCITI PERMANENTI

E SULLE LORO

NOTE CARATTERISTICHE

CONTINUAZIONE E FINE (1).

III.

La superiorità degli eserciti permanenti sulle irregolari milizie, è un fatto che saremo condotti ad ammettere in qualunque modo proseguiamo le nostre ricerche.

Voi avete, o miei giovani amici e colleghi, tenuto dietro, ne son certo, alla storia delle ultime spedizioni che gli Europei hanno compiuto in Asia, e specialmente nella China, con pochissimi mezzi, a fronte di difficoltà

(1) Vedi *Rivista militare italiana*, anno VII, vol. III, pag. 24 e 227.

d'ogni genere, e rompendo con favoloso successo le schiere della famosa cavalleria tartara (1); e di leggieri vi sarete convinti, che una delle ragioni principali dei continui disastri patiti da quei popoli, fu l'assoluta mancanza di una costituzione militare, che agli sforzi isolati, all'eroismo ed al *valore fatale* degli individui, sostituisse la potenza collettiva, l'azione delle masse, l'educazione militare, la tradizione delle armi.

La guerra del Messico, considerata sotto l'aspetto militare, non è meno istruttiva per chi vuole spassionatamente esaminare i vantaggi delle truppe permanenti sulle irregolari o semi-irregolari (2).

Io non intendo analizzare gli eventi che fin qui si svolsero nel Messico, o studiare con voi gli importanti lavori che furono fatti di pubblica ragione sulle operazioni del corpo spedizionario francese; nè mi propongo calcolare gli sforzi, che il governo dell'imperatore dovrà ancora domandare alla Francia per marciare vittoriosamente su Messico; e solo mi permetto chiedere, sotto l'aspetto dell'armi, qual esito avrebbe avuto a quest'ora la spedizione francese, se dessa fosse stata condotta con truppe irregolari, o se i Messicani avessero posseduto un esercito permanente, ben istrutto e proporzionato ai bisogni della loro repubblica, considerata eziandio rispetto alle sue relazioni coll'estero?

Non v'ha dubbio: il primitivo modestissimo corpo della spedizione sarebbe stato facilmente disperso e forse annientato, il 5 maggio 1862 sarebbe stato fatale agli assalitori, e i rapporti memorabili del generale Lorencez su quella giornata, famosa negli annali militari di Francia,

(1) Vedi *Journal de l'Armée belge*, N. 138, 1862.

(2) Vedi *Le Spectateur militaire*, anno 1862. Gli interessanti articoli del signor Léon Deluzi sulle condizioni geografiche del Messico, e quelli non meno eruditi del signor luogotenente-colonnello Martin sulla spedizione francese in quelle contrade.

non avrebbero neppur potuto essere compilati se il generale Saragoza avesse disposto di truppe rotte allo slancio, alla costanza di proposito che i soldati francesi spiegarono sotto le mura di Puebla.

La storia delle operazioni condotte dal generale Lorencez tiene del sopranaturale, se si studiano le condizioni di quel gruppo d'armati ch'ei comandava in un paese ove tutto congiurava a loro danno: e se da un lato essa è una eloquentissima dimostrazione della bontà delle istituzioni militari permanenti, ed un valido appoggio per la tesi che sosteniamo, dall'altro è prova non dubbia della fibra militare, della tenacità, della abnegazione delle truppe francesi, che così leggermente si giudicano da taluni vacillanti nell'avversa fortuna.

Ma il libro più chiaro, la lezione per eccellenza che ognuno di noi può consultare in questo studio, è la storia della guerra d'America che da due anni innonda di sangue la repubblica più fiorente dell'universo, e che riempie di disastri finanziarii anche il nostro continente.

E qui non abbiamo dinanzi una serie di fatti diversamente descritti e interpretati da uomini di partito, non è il caso di spigolare nei periodici le pagine di uno piuttosto che d'un altro narratore: le cose parlano di per sè, a chi senza pregiudizi le ponga a disamina, ed è pur forza lo ammettere che a quest'ora, e colla vittoria assicurata al principio della abolizione degli schiavi, sarebbe stata sciolta la questione americana, ove la repubblica di Washington avesse contato schiere d'armati regolari, proporzionate all'altezza de' suoi destini nel mondo.

Che se si volesse spingere la discussione allo studio dei primordi di quella lotta, non sarebbe ardua cosa il provare che la si sarebbe completamente evitata, ove il sistema americano si fosse appoggiato ad eserciti re-

pubblicani permanenti: questi eserciti avrebbero immediatamente risposto alla chiamata del signor Lincoln, investendosi della loro vera missione, di quella missione che rende superbo il soldato che serve sotto la bandiera di un governo rappresentativo, e dal loro contegno sarebbe stata assicurata una vittoria, forse incruenta, a quei santi principii che a gradi svolgendosi avrebbero poi insensibilmente condotto alla completa abolizione della schiavitù. Non era possibile infatti che il nucleo principale, il grosso delle forze della repubblica non rimanesse alla difesa del governo riconosciuto, e non gli ottenesse subita vittoria; chè gli eserciti permanenti quando sono formati con sani principii di reclutamento (1), quando sono rotti al vero spirito militare « non riconoscono che la legge, non obbediscono che alla legge (2), » e non ponno quindi attentare alla libertà, allorchè stanno a difesa di governi rappresentativi.

(1) Il principio supremo cui si devono informare le buone leggi di reclutamento, si è: di comporre l'esercito di ogni classe di cittadini, *per poi unirli tutti in un medesimo volere*; da qui il reclutamento per sorte, da qui la coscrizione senza cambi voluta dallo stesso Napoleone I. Che se da un lato l'abolizione *dei cambi* sembra al Thiers insopportabile tirannia, e d'altra parte la nostra legge di reclutamento, che ammette le surrogazioni, si annovera ed è fra le migliori esistenti, è certo che il principio che le combatte in genere è principio assoluto, che lo si deve studiare e sotto l'aspetto dell'eguaglianza innanzi alle leggi e sotto quello puramente militare, e che si deve per lo meno tentare di avvicinarlo il più possibile, se pur attuttavia non sono i tempi maturi perchè lo si traduca in legge precisa. E quando, col volger degli anni, i legislatori troveranno modo di modificare le norme di reclutamento stabilendo per le surrogazioni *dei principii di diritto* analoghi a quelli che dispensano dal militare servizio i figli unici ed i sostegni di famiglia; mi sembra, tali riforme, non potranno che essere vantaggiose e bene accolte; chè d'altra parte le militari accademie oggidì popolatissime, faranno intanto scemare d'assai quella fatale ripugnanza che in alcune provincie italiane allontana ancora dalla carriera dell'armi i membri delle classi agiate cui nell'esercito si addicono alti e nobilissimi mandati.

(2) Thiers, *Discorso sulle surrogazioni.*

Ma, esciamo pure dal campo delle ipotesi e permettete, che poco fidente nelle mie forze per giudicare l'andamento complessivo della guerra d'America, per riconoscervi la superiorità degli armati del sud sugli abolizionisti, pesare i difetti della irregolare costituzione militare della Unione, e finalmente cercar spiegazioni all'incertezza delle mosse strategiche dei generali avversari: io v'inviti a portare la vostra attenzione su di un articolo interessantissimo del signor Trognon: *Campagne de l'armée du Potomac*, pubblicato dalla *Revue des deux mondes* e riprodotto nei numeri 135-36 del *Journal de l'armée Belge* (1862). Credo che difficilmente si possa leggere un lavoro più coscienzioso, elegante, istruttivo di questo, e che basti di per sè per dare un esatto concetto delle fasi principali della lotta americana dai suoi primordi sino alla ritirata del giugno 1862 ed alla rotta di Gaines Hill.

A me importa particolarmente lo stabilire, che il *signor Trognon*, autorità non sospetta di cieco militarismo, e che difende il signor Lincoln dall'accusa di non aver voluto ricorrere al reclutamento per sorte onde formare l'esercito (vedi pagina 118), non può a meno di far risaltare, sin dal principio della sua memoria, l'importanza militare dei ribelli che seppero attirare a sè quanto di truppe meglio organizzate contava l'*Unione*, e che, senza punti riguardi, arruolarono uomini e costituirono reggimenti colle discipline degli eserciti stanziali.

D'altra parte ei passa in rassegna, colla ragion degli esempi, i caratteristici difetti degli armamenti volontari, l'enorme dispendio loro, i tristi mercati, gli affari pecuniari cui diedero origine (pagine 113-14); pone in evidenza le piaghe di un comando che i governanti digiuni di cose di guerra, e fuorviati da cieco amore di libertà vogliono coi generali dividere (pagine 124-25), studia il danno proveniente dall'assoluta mancanza di un *corpo di stato maggiore* (pagina 147), dovuta questa al principio

americano *provveda ciascuno a se stesso*; denunzia tutti gli svantaggi del debolissimo legame gerarchico che insufficientemente cementa quelle truppe valorose, oneste, ma capricciose e ragionatrici (pagina 165); tesse gli elogi di quei corpi eccezionali che militarmente si organarono fin dai primordi della lotta; e finalmente fa una istruttiva analisi della rotta di Gaine's Hill, cui, ben poca cosa mancò non si traducesse in un decisivo disastro, perchè il soldato unionista, giudicando perduta la speranza della vittoria, decretava di per sè la ritirata e abbandonava passivamente il suo posto, senza calcolare che il vanto di un esercito sconfitto, si è di mantenersi compatto, di contendere al nemico palmo a palmo il terreno della vittoria, di contemplare durante il disastro le immagini di una rivincita, di imporre al nemico quell'incertezza, quel timor rispettoso, che ha preservato le tante volte, nazioni guerriere, da minacciante rovina.

Chi legga per disteso le pagine da me citate ed abbia tenuto dietro agli avvenimenti che dal giugno dello scorso anno si succedettero al di là dell'Oceano, e specialmente nella Virginia (1), chi studi il lavoro d'organizzazione militare che or si prosegue alacremente dagli unionisti, per opera dello stesso Lincoln, si persuade facilmente che la guerra d'America incomincerà davvero quel giorno in cui i due opposti campi conteranno sulla potenza di due eserciti permanenti o poco meno che tali.

È così che alle declamazioni che in Europa, e specialmente da noi (incredibile a dirsi!), si sono elevate contro la istituzione degli eserciti stanziali, anche troppo vittoriosamente rispondono gli avvenimenti giganteschi del continente americano « Gli avversari degli eserciti per-

(1) Hanno su questo proposito molto interesse per la loro originalità e franchezza le lettere del signor Ulrico di Fonvielle, pubblicate quando a quando sullo *Spectateur militaire*.

« manenti » (vedi *Journal de l'armée Belge*, numero 138, pagina 277) « hanno spesso citato l'organizzazione militare « dell'Unione americana, come modello a seguirsi dagli « Stati d'Europa. Se le grandi potenze accettassero tale « un consiglio, se abolissero gli eserciti permanenti per « sostituire ad essi una milizia cittadina, *all'americana*, « lo stato di guerra, che da tanto tempo ne affligge solo « a lontani intervalli, diverrebbe tosto lo stato normale « della società, siccome ai tempi del medio evo. Se per « definire le loro querele, gli Americani hanno risolto « appoggiarsi alla guerra, il miglior consiglio che si può « dar loro, si è: che tanto quelli del nord, che quelli « del sud, tornino alle case loro ed organizzino degli « eserciti, prima di rientrare in campagna: allora la « guerra potrà condurre a qualcosa. »

Non vado in cerca di ulteriori argomenti a sostegno della mia tesi; credo di avere abbastanza dimostrata la necessità degli eserciti permanenti, e mi sembra di poter chiudere questa discussione, col ricopiare ai nostri avversari l'espressiva e filosofica sentenza del Decristoforis: *dopo tutto ciò* « non si tratta di togliere gli eserciti ma « la ragion degli eserciti » *se siete capaci di farlo finchè la creatura più nobile di quaggiù, è l'uomo; colle sue virtù, i difetti suoi, i mali inerenti alla sua stessa natura.*

Stabilita *la necessità degli eserciti permanenti* cascano di per sè gli argomenti con cui se ne attacca di sbieco la esistenza, col dare ad alcuni difetti inerenti a questa come ad ogni istituzione umana, un valore esagerato, col falsare di soventi l'apprezziazione delle nostre leggi e discipline, coll'interpretare a rovescio le nostre tendenze, col mettere a fascio in una parola, l'errore e la realtà, l'apparenza ed il fatto.

Senza volermi occupare di tutte le infinite accuse che ci si scagliano contro, ed entrare in minute e noiose

quistioni di dettaglio, esamino con voi i più noti ed essenziali rimproveri che si muovono contro alle nostre istituzioni.

Mi fermerò anzi tratto sulla questione del grave dispendio cui sono le nazioni soggette per mantenere gli eserciti stanziali, e chiederò semplicemente, quante altre istituzioni non dovrebbero essere abolite, sotto questo riguardo, ove l'uomo non fosse qual è, vuoi considerarlo per l'aspetto fisico come per quello morale, studiarlo come individuo isolato, o come membro della società?!

Dal momento che i mali esistono e che ai mali si devono opporre corrispondenti rimedii, è mestieri l'eriger caserme, formar soldati, preparare materiali di guerra; nè serve, con argomenti appoggiati su basi speciose ma infide, gridar la croce addosso ad una istituzione quant'altre mai indispensabile.

Che se ci facciamo a considerare gli studi e le cure che i nostri uomini di guerra si danno per procurare all'Italia, nel più breve termine possibile e col minor dispendio, un esercito proporzionato ai suoi bisogni ed all'importanza sua, non par vero, come appunto da noi, si elevino lamenti ed accuse, laddove elogi ed incoraggiamenti starebbero bene; e se d'altra parte si pone a disamina l'attual guerra d'America e le sue terribili conseguenze finanziarie, ognuno si persuaderà di leggeri dell'*opportunità economica* delle proposte, che consiglierebbero all'Europa l'imitazione delle militari consuetudini americane. La provata necessità degli *eserciti regolari*, lo studio che i governi rappresentativi proseguono sempre, perchè le leggi di reclutamento vieppiù si informino ai principi di eguaglianza e di libertà, *le chiamate* della patria, che non deve mai patire minacce, mi dispensano poi dal ridurre con diffuse parole al loro valore, i lamenti di quei che rimpiangono gli eserciti, per la pro-

lungata distrazione di tante braccia robuste e intelligenti dalla comune opera sociale; quasi che poi, a loro volta, gli eserciti non fossero veri fonti di prosperità nazionale e scuole efficacissime per lo sviluppo sia fisico che morale, dell'eletta gioventù che li compone.

Ma, e la terribile accusa: essere gli eserciti permanenti di minaccia alla libertà dei popoli retti a sistema rappresentativo, è poi sussistente? Gli eserciti regolari di questi paesi « sono certamente », lo dico con parole di Thiers, « meno dannosi alla libertà di quegli altri indi-« sciplinati ed entusiasti che si montano con una parola, « cui è permesso di giudicare i governi, di rovesciarli « se loro dispiacciono, di mantenerli se loro conven-« gono..... » E che un esercito bene organizzato, lungi dallo inceppare; renda possibile il godimento della vera libertà, non lo si può contestare in Italia senza offendere ogni principio di giustizia e di verità, o senza giudicare a rovescio gli eventi dolorosi che hanno già posto alla prova questa nazionale istituzione, estranea sempre a qualunque manifestazione politica *di corpo*, e che ha scritto sulle sue bandiere: *osservanza allo statuto*, *devozione al bene inseparabile del re e della patria*.

Non mi parlino poi gli oppositori delle eccezioni alla regola da me stabilita, chè non vi sono regole senza eccezioni; non esistono quaggiù leggi ed istituzioni, che non vengano poste a contribuzione dai ciechi sostenitori del dispotismo e dagli ambiziosi che sospirano la libertà trasmodante in licenza.

Raccolgo finalmente alcuni altri più essenziali capi di accusa che ci si scagliano contro, e che così si compendiano: *la ferrea disciplina negli eserciti regolari voluta*, *è contraria alla dignità dell'uomo*, *è dannosa allo sviluppo delle individualità*, *è inutile od è la condanna dell'intiero sistema*.

La permanenza degli eserciti è tanto collegata colla necessità della *disciplina* (1), ognuno di noi è così alla portata di verificare giornalmente, e di provare ad altri quanto una rigorosa e continua applicazione della giustizia sia la base fondamentale del comando, il segreto della esistenza e della forza degli eserciti stessi, che basterà qui il fermarsi ad una sommaria confutazione di quelle accuse.

Quando i *Regolamenti disciplinari* sieno buoni (e i nostri lo sono nelle loro parti essenziali), allorchè sieno applicati rigorosamente ma senza *pedanteria*, e sia studio dei comandanti l'evitare gli opposti dell'*ubbidienza* ottenuta col solo terrore e della *indulgenza* che trasmoda nella *mollezza*; allorchè il capitano si faccia rispettare, *intendere* e quindi seguire senza commenti, sia amato le sera della vittoria, ciecamente ubbidito nel dì dell'avversa fortuna; allora i *Regolamenti disciplinari* e le *Norme gerarchiche* non avranno punto annientato lo sviluppo delle individualità, cui anzi si lascia ogni dì più un onorevole campo d'azione, e solo lo conterranno nei limiti voluti dalla salute delle *masse* che rappresentano gli eserciti, *le supreme necessità della patria*. Regolamenti disciplinari, norme gerarchiche che rispondano in tutto *all'ideale* che si vorrebbe toccare, non ponno quaggiù esistere, ma è studio lo avvicinarlo il più possibile, e l'esercito italiano fra pochi anni rappresenterà il trionfo del vero principio di ogni militare disciplina, che lo terrà dal pericolo di cadere negli eccessi di una pedantesca esigenza, e di una tolleranza fatale. Che se trasmodar si dovesse verso uno di questi estremi, non esito dichiarare essere il primo di essi meno dannoso da abbracciare.

Si opporranno a questa conclusione (così opino col

(1) Vedi particolarmente il DECRISTOFORIS a pagina 270-76 dell'Opera preziosa che ho posto così spesso a contribuzione.

Decristoforis), « quei molti che non hanno mai abitato « una caserma, o sono cattivi cittadini che quando si « tratterà di decidere sul campo le vecchie questioni « della giustizia, offriranno alla nazione un esercito im- « potente » ma chi ha senno, esperienza, illimitato amore di patria, converrà con noi, che il ben inteso affetto del comandante pei suoi subordinati sta in giusto rigore, e ripeterà con Foscolo « i declamatori che raccomandano « la dolcezza e l'indulgenza per il soldato, raccomandano « la corruzione degli eserciti e delle città.

« L'ingiustizia solo nuoce in tutti i tempi, ed i soldati « si dorranno più di un ingiusto perdono che di un meri- « tato castigo. »

Il segreto del comando sta ove dice il Decristoforis: « *non minacciare mai — non perdonare mai.* » Abbracciai tardi la carriera delle armi, ma fin dai primi passi nella medesima mi sono spogliato d'ogni opinione cha non si accordi colle citate.

Che poi le norme disciplinari, basate sulla rigorosa applicazione della giustizia, alla dignità dell'uomo portino affronto, è tesi che non si può sostenere da chi abbia spassionatamente studiato il militare organamento in un paese retto a sistema rappresentativo.

Ed invero, questo esercito permanente è una istituzione che vi trae la sua origine dal voto della nazione; è anzi una delle principali istituzioni nazionali; epperò il suo modo di esistere, il suo svilupparsi è dal paese voluto, appoggiato, decretato.

Sono, il Re ed il Parlamento, che collo Statuto hanno dato vita a questa come alle altre istituzioni nazionali, e se l'esercito è chiamato a difendere la Maestà Sovrana del Re e del Parlamento, se desso è vigile custode dello Statuto e delle leggi del regno, a sua volta conosce di essere sotto l'*impero* di quelle leggi, cui deve la sua vita, il suo organamento.

È così che risalendo alla origine delle cose si trova che *il reclutamento* è inscritto nel gran libro dei *nazionali decreti*; è così che si conclude che i regolamenti militari sono tante forme di una stessa *Volontà Sovrana*, non sono *turchescamente* imposti ad alcuno, ma devono essere accolti come voci di quel patto sociale che in un governo rappresentativo è accettato dalla nazione per ognuno dei suoi membri.

Il coscritto è quindi un uomo che per la solidarietà dell'individuo col nazionale interesse, ha decretato la legge istessa che lo chiama sotto le armi; egli sagrifica volontariamente la sua libertà pel bene comune, per la prosperità della patria, non ubbidisce alla cieca applicazione della forza, si spoglia *temporariamente* della sua indipendenza e si impone liberamente l' ubbidienza ai regolamenti dalla nazione accettati anche a suo nome (1).

Io non vedo in tutto ciò che cosa possa menomamente offendere quei principii di umana dignità e di decoro, che sono anzi le uniche basi del vero onor militare (1).

Il rispetto alle gerarchie militari poi, non offende a sua volta le giuste suscettibilità individuali, se lo si studia dal punto di vista che ho qui indicato, e che qualunque buon soldato sente per giusto.

Il saluto al superiore che taluno trova ridicolo ed umiliante, e che è invece una delle più essenziali pratiche disciplinari, sta fra le tante applicazioni del principio da noi sostenuto: non è l'individuo infatti che saluta un individuo, ma è il soldato che saluta il suo capitano, fregiato di distintivi che il Re e la Nazione gli hanno conferito: e il capitano saluta il maggiore, il colonnello,

(1) Si dirà che le popolazioni rurali in ispecie non intendono punto o non vogliono intendere il mio linguaggio! che cosa prova questa loro resistenza se non se ignoranza di quelle leggi benefiche che col tempo però spargeranno la luce laddove s'addensano ancora fittissime tenebre.

il generale senza punto conoscere talora di nome la persona rivestita di tale dignità. Si può egli trovare in ciò qualcosa di umiliante, allorchè si considera altresì che il regolamento di disciplina stabilisce rettamente e per chicchessia l'obbligo della restituzione del saluto all'inferiore?

Non vi può essere che spirito di parte che possa trovare a ridire sulle norme in genere stabilite per mantenere la disciplina nell'esercito, non vi può essere che una totale ignoranza della vita delle caserme, officine ove si apparecchiano i reggimenti per la vittoria, che non arrivi a spiegarsi, l'assoluta necessità di certi tratti che sembrano pedanteschi e ridicoli, se osservati alla sfuggita, ma che studiati in dettaglio e nel loro complesso, sono importanti, indispensabili.

I rapporti del soldato co' suoi uffiziali, degli uffiziali tra loro, hanno invece da noi qualcosa di così dignitoso, di così giusto, di così elevato, che non mi pare, chi li abbia provati, possa davvero trovarsi sconfortato d'appartenere alla nostra famiglia: io non vo' dire con ciò che molte magagne non contino i nostri Regolamenti, ma sostengo che sono assai poco studiati da coloro che tanto li accusano e li perseguitano, e che reggono assai bene al confronto di quelli che hanno vigore negli altri migliori eserciti d'Europa.

Di carattere vivo, di principii liberali, per natura e per educazione, intollerante di ingiusto governo e di capricciose discipline, dichiaro per conto mio, d'essermi sempre trovato bene della posizione militare, d'aver sempre ubbidito alla voce del dovere, portando alta la mia testa, d'essermi pentito quelle poche volte che non esercitai il mio *comando* con fermezza ed energia, e di aver sempre veduto nell'esercito applicarsi la massima che l'uomo umiliato ed avvilito è un *buono a nulla*, e

che il soldato deve sentirsi superbo della sua divisa, sicuro della giustizia con cui lo si regge, pienamente al fatto dei diritti suoi. Sono queste le idee che ho succhiato nell'esercito piemontese, ed ora italiano; queste sono le idee che mi hanno confortato nel rispondere alle accuse che si scagliano contro quell'esercito permanente che attualmente è in Italia più che altrove forte di nazionale sicurezza, segno di unione e fratellanza, centro di illuminate istruzioni d'ogni genere, fertilissimo campo di speranze in un più lieto avvenire.

Perdonate, o giovani miei colleghi ed amici, se vi ho dedicato questi poveri studi; mi son provato dar loro qualche valore sottoponendoli al benigno vostro giudizio.

CESARE CAVI
Capitano d'Artiglieria.

NOTIZIE STATISTICHE

SUI PRINCIPALI

ESERCITI EUROPEI

CONTINUAZIONE (1)

CAPO III.

ISTITUTI E STABILIMENTI MILITARI.

§ 1 — *Istituti militari.*

Gli istituti militari comprendono:

a) Scuole preparatorie;

b) Scuole di teoria e di applicazione;

c) Scuole professoriali.

(1) Vedi *Rivista militare italiana*, Anno VII, vol. III, pag. 245 e volume IV, pag. 3.

a) **Scuole preparatorie.**

Le scuole preparatorie comprendono:

1° *Pritaneo imperiale.* Il pritaneo imperiale militare istituito nel 1805 e riordinato per ultimo nel 1859 è stabilito a La-Flèche, ed è destinato all'educazione dei figli di uffiziali senza fortuna o di sott'uffiziali morti sul campo d'onore.

Per esservi ammessi i fanciulli debbono avere 10 a 12 anni, e possono rimanervi fino al 19° anno di età, dopo il quale passano, previo esame, a S. Cyr od alla scuola politecnica. Quelli incapaci di superare cotesti esami son mandati come semplici soldati nei corpi dell'esercito, purchè i loro parenti acconsentano a che contrattino la ferma prescritta dalla legge sul reclutamento. In caso diverso sono rinviati alle loro famiglie.

Il numero degli allievi mantenuti a spese dello Stato è di 400, di cui 300 pensioni intiere e 100 mezze pensioni. La pensione intiera è di 850 franchi all'anno e la mezza pensione di 425 franchi.

Le ammessioni hanno luogo il 1° ottobre d'ogni anno ed il loro numero vien fissato in ragione delle vacanze avvenute nella scorsa annata.

Il personale di governo del pritaneo si compone di:

1 Comandante direttore degli studi (generale di brigata);
1 Comandante in 2° (uffiziale superiore);
1 Capitano di fanteria istruttore;
2 Uffiziali subalterni di fanteria istruttori;
1 Tesoriere economo;
1 Direttore di spirito;
1 Cappellano;
1 Medico.

Il personale insegnante si compone di:

1 Ispettore degli studi;
10 Professori di grammatica e di umanità;
1 Id. di geografia e storia;
1 Id. di matematiche speciali;
1 Id. di fisica e chimica;
1 Id. di storia naturale;
3 Id. di matematiche elementari;
1 Id. di lingua tedesca;
3 Id. di disegno;
1 Maestro di calligrafia:
2 Maestri elementari;
21 Ripetitori;
1 Maestro di ginnastica.

2° *Scuola imperiale politecnica.* La scuola politecnica in Parigi, fondata nel 1795, è destinata a formare allievi per:

L'artiglieria di terra e di mare;
Il genio terrestre e marittimo;
La marina;
Il corpo dello stato maggiore;
Gli ingegneri idraulici;
Gli ingegneri di ponti e strade;
Il servizio delle polveri e salnitro;
Il servizio delle linee telegrafiche;
L'amministrazione dei tabacchi.

L'ammessione ha luogo per via di concorso, ed a norma di programmi pubblicati ogni anno dal ministro, fra i giovani francesi o naturalizzati tali da 16 a 20 anni, nonchè fra i militari i quali non abbiano oltrepassato i 25 anni e che servano *effettivamente* da due anni almeno nei corpi dell'esercito.

La durata del corso è di due anni, e gli allievi hanno

la scelta della carriera civile o militare, secondo la propria attitudine ed inclinazione.

Terminati gli studi, e risultati idonei negli esami di uscita, gli allievi destinati alla carriera militare ricevono il grado di sottotenente d'artiglieria, del genio o di fanteria (quelli che si destinano allo stato maggiore) e passano quindi alle scuole di applicazione dell'arma speciale cui si dedicano.

Gli allievi nell'entrare alla scuola devono dichiarare che carriera intendono seguire, e se prescelgono la militare, devono, quando ne abbiano i requisiti, contrarne la ferma prescritta dalla legge. Se dopo i due anni di corso questi ultimi non sono riconosciuti idonei al servizio delle armi speciali, essi sono nominati sottotenenti nei corpi di fanteria e di cavalleria dell'esercito.

Il prezzo della pensione è di 1000 franchi; quello del corredo è fissato ogni anno dal ministro.

Il numero degli allievi da ammettere ogni anno è pure fissato dal ministro.

Vi ha inoltre un certo numero di allievi mantenuti intieramente o in parte dallo stato.

Il personale di governo e d'amministrazione è il seguente:

1 Comandante, generale di brigata;
1 Comandante in 2°, colonnello d'arma speciale (1);
6 Capitani (metà del genio e metà d'artiglieria);
1 Amministratore;
1 Tesoriere custode degli archivi;
1 Bibliotecario;
1 Custode del materiale;
3 Conservatori delle collezioni scientifiche;
2 Medici;

(1) Quando il comandante in 1° appartiene all'artiglieria, il comandante in 2° è del genio, e così si alternano biennalmente tra le due armi.

1 Dentista;
1 Architetto.

Il personale insegnante si compone di:

1 Direttore degli studi, colonnello d'arma speciale;
5 Esaminatori;
5 Id. per l'ammessione;
2 Professori d'analisi;
2 Id. di meccanica;
1 Id. di geometria descrittiva;
2 Id. di fisica;
2 Id. di chimica;
1 Id. d'artiglieria e fortificazione;
1 Id. di geodesia;
1 Id. di architettura;
1 Id. di composizione francese:
1 Id. di storia;
1 Id. di lingua tedesca;
3 Maestri di disegno di figura e paesaggio;
1 Maestro delle macchine;
1 Capo dei lavori grafici;
14 Ripetitori;
10 Id. aggiunti.

Nel corpo insegnante della scuola politecnica havvi il fiore della facoltà matematica francese, ed il titolo di professore in questo istituto è una distinzione ricercatissima.

L'alta sorveglianza degli studi è affidata ad un consiglio di perfezionamento presieduto dal comandante della scuola e composto attualmente di due senatori, due generali di divisione d'artiglieria, un generale di brigata del genio, un contr'ammiraglio, del direttore della scuola delle miniere, del direttore generale dell'amministrazione dei tabacchi, del comandante in 2° della scuola, del direttore degli studi, di due esaminatori e tre professori.

La scuola politecnica ha un vanto europeo, mentre ha dato celebrità nelle scienze matematiche.

L'imperatore attuale vi ha costantemente rivolta la sua attenzione, poichè apprezza tutta l'importanza di questa istituzione di cui a buon diritto può gloriarsi la Francia; e sullo scorcio del 1852 la riordinò su basi assai più ampie e molto meglio intese.

b) **Scuole di teoria e di applicazione.**

1° *Scuola imperiale speciale militare.* Questa scuola stabilita a S. Cyr, è destinata a fornire ufficiali bene istrutti alla fanteria, alla cavalleria ed alla fanteria di marina.

L'ammessione ha luogo per concorso in seguito di programmi pubblicati ogni anno dal ministro.

Le condizioni d'età pei candidati borghesi e militari sono le medesime che per la scuola politecnica. I primi devono, se nelle condizioni di età volute, contrattare la ferma prescritta dalla legge sul reclutamento. In caso contrario tale ferma è contratta appena giunti all'età prescritta per l'arruolamento. In ogni caso non possono essere ammessi se non riuniscono le qualità fisiche e morali richieste da detta legge.

Il corso di studi è di due anni.

Il prezzo della pensione è di 1500 franchi e quello del corredo è fissato ogni anno dal ministro che fissa pure il numero di candidati da ammettere.

Una *sezione di cavalleria* è addetta alla scuola, per gli allievi che intendono servire in quell'arma. Però l'equitazione è insegnata a tutti gli allievi indistintamente.

Compiuti i due anni di studi, e comprovata coll'esame di uscita la loro idoneità, gli allievi vengono nominati sottotenenti di fanteria o di cavalleria.

Quelli fra loro che si destinano allo stato maggiore,

concorrono per l'ammessione alla scuola di applicazione di detto corpo, nel modo che indicheremo in seguito.

Gli allievi non riconosciuti idonei agli esami di uscita sono inviati come soldati nei corpi dell'esercito per compiere la contratta ferma.

Il personale di governo ed amministrativo della scuola è il seguente:

1 Comandante, generale di brigata;
1 Comandante in 2°, colonnello o luogotenente colonnello;
1 Capo di battaglione di fanteria;
1 Comandante la sezione di cavalleria, capo-squadrone di cavalleria;
4 Capitani di fanteria, comandanti di divisioni;
5 Istruttori di cavalleria (1 capitano e 4 luogotenenti di cavalleria);
3 Scudieri (uno capitano e due luogotenenti di cavalleria);
1 Sotto-scudiere, sottotenente di cavalleria;
1 Comandante il distaccamento di rimonta, sottotenente di cavalleria;
8 Luogotenenti di fanteria, comandanti di compagnia;
1 Maggiore relatore;
1 Tesoriere;
1 Economo;
1 Segretario archivista bibliotecario;
1 Cappellano;
3 Medici;
1 Veterinario e professore d'ippologia.

Il personale insegnante si compone di:

1 Direttore degli studi (uffiziale superiore);
2 Sotto-direttori degli studi (capitani);
5 Esaminatori per l'ammessione (vacanti per ora);
1 Professore d'artiglieria;

1 Professore d'artiglieria aggiunto;
1 Id. di topografia e di matematiche;
1 Id. d'amministrazione, arte e storia militari;
1 Id. di fortificazione;
1 Id. di letteratura militare;
2 Id. di storia e geografia;
1 Id. di geometria descrittiva;
1 Id. di fisica e chimica:
3 Id. di disegno;
1 Id. di lingua tedesca;
1 Id. id. inglese;
15 Id. aggiunti.

I professori civili ed i loro aggiunti sono nominati dal ministro della guerra sulla proposta di quello della pubblica istruzione.

I professori militari e loro aggiunti sono scelti dal ministro della guerra su liste d'idoneità compilate in seguito ad esami sostenuti per concorso d'innanzi commissioni speciali. Non è fatta eccezione che per i corsi speciali d'artiglieria e fortificazione di cui i professori sono nominati sulla proposta dei comitati dell'artiglieria e del genio.

I professori civili si dividono in 4 classi, e i loro aggiunti in due; ma di 10 in 10 anni acquistano un aumento di stipendio di franchi 300 annui.

L'alta direzione dell'insegnamento appartiene ad un consiglio d'istruzione del quale è presidente il comandante della scuola.

L'amministrazione e la contabilità è affidata ad un consiglio presieduto dal comandante in 2° e composto di 6 membri, cioè: di un uffiziale superiore, del relatore, di due capitani di divisione, del capitano tesoriere e del contabile del materiale.

I doveri religiosi si compiono sotto la direzione del

cappellano, e gli accattolici sono riuniti in una sala separata durante gli ufficii divini.

Gli allievi formano un battaglione di 8 compagnie ed una sezione di cavalleria.

Le compagnie sono comandate da luogotenenti, e le divisioni (2 compagnie) da capitani.

Due aiutanti sott'ufficiali per compagnia secondano gli ufficiali di compagnia in tutte le parti del servizio.

Per l'insegnamento scientifico gli allievi sono ripartiti per annate di studio in divisioni e sezioni, secondo la natura e gli ordini degli studi.

La scuola di S. Cyr ha buon nome per le celebrità militari che ne uscirono, e va certamente riputata fra le migliori scuole militari d'Europa.

Questa scuola è fondazione Napoleonica del 1802, e dopo 6 anni di residenza in Fontainebleau venne trasferta in S. Cyr, in quella vasta casa edificata 122 anni prima da Luigi XIV per compiacere madama Di-Maintenon, all'oggetto di educarvi le damigelle appartenenti a povere famiglie di gentiluomini morti in servizio militare. Nel 1809 l'imperatore formò a Saint-Germain una scuola di cavalleria, la quale sciolta nel 1814, ebbe i suoi elementi fusi con quella di S. Cyr ordinata dapprima in scuola preparatoria e poi nel 1816 ebbe l'attuale suo scopo.

La scuola di Saint-Germain era destinata a somministrare sottotenenti ai corpi di cavalleria. Il suo ordinamento era quello della scuola di Fontainebleau, tenuto conto ben inteso della sua specialità.

2° *Scuola imperiale d'applicazione di stato maggiore.* Gli allievi di questa scuola sono scelti fra quelli della scuola imperiale militare e della scuola imperiale politecnica, suscettibili di ottenere il brevetto di sottotenente, come pure fra i sottotenenti dell'esercito, in seguito ad

esami di concorso, il cui programma è stabilito dal ministro della guerra.

Ogni anno sono ammessi 20 allievi e sono scelti nel modo seguente:

3 fra gli allievi della scuola politecnica nominati sottotenenti;

17 fra gli allievi di S. Cyr nominati sottotenenti, e designati nell'ordine successivo di merito, i quali abbiano dichiarato aspirare a tale concorso, e fra 30 sottotenenti dell'esercito, aventi almeno un anno di grado, ed i quali ne facessero domanda. Gli uni come gli altri non devono aver raggiunto l'età di 25 anni.

Quando il numero delle ammessioni, è eventualmente aumentato quello dei concorrenti lo è pure in proporzione.

I trenta primi allievi della scuola di S. Cyr, concorrono per esami coi 30 sottotenenti dell'esercito. Gli allievi di S. Cyr, come quelli della scuola politecnica ammessi alla scuola di applicazione di stato maggiore, sono nominati sottotenenti nelle armi comuni dell'esercito.

La durata del corso è di due anni.

Secondo il numero d'ordine degli esami di uscita gli allievi sono ripartiti in due classi:

1° Allievi che, avendo soddisfatto agli esami, sono ammessibili nel corpo di stato maggiore, e sono quindi chiamati ad occupare gli impieghi di tenente, vacanti nel corpo, nell'ordine del loro numero di uscita. Gli ammessibili che non possono essere collocati, per difetto di posti, sono mandati nei reggimenti di fanteria o di cavalleria quali sottotenenti; sono però portati di diritto sulla tabella di avanzamento, in sovra più del numero fissato dai regolamenti:

2° Gli allievi che non hanno soddisfatto alle condizioni degli esami d'uscita sono rinviati nei corpi ai quali appartengono, ma senza il vantaggio sovraccennato.

I tenenti di stato maggiore vengono aggregati ai reggimenti di linea, due anni nella fanteria e due anni nella cavalleria. Durante il primo anno fanno il servizio di compagnia, e durante il secondo quello di aiutante maggiore se sono riconosciuti idonei a tale carica dagli ispettori generali. Possono ancora essere distaccati per un anno in un reggimento d'artiglieria e per un altro anno in un reggimento del genio.

Alla scuola di stato maggiore gli allievi vestono la divisa degli uffiziali di stato maggiore, ma senza ricami al colletto ed ai paramani, e senza le cordelline. Dopo promossi luogotenenti, portano la completa divisa del corpo, anche quando sono distaccati nei reggimenti.

Questa scuola fu fondata nel 1818.

Il personale superiore della scuola è il seguente:

Stato maggiore.

1 Comandante, generale di brigata;
1 Comandante in 2° e direttore degli studi, colonnello o luogotenente colonnello di stato maggiore;
4 Capi-squadrone di stato maggiore.

Professori militari

1 Professore d'amministrazione militare;
2 Id. di topografia;
1 Id. di geografia e statistica;
1 Id. d'arte e storia militare;
1 Id. di fortificazione;
2 Id. di geometria descrittiva;
2 Id. di equitazione.

Professori civili.

2 Professori di lingue straniere;
2 Maestri di disegno;
1 Maestro di scherma.

1 Medico;
1 Veterinario;
1 Tesoriere, segretario, archivista e bibliotecario.

La scuola di stato maggiore è stabilita a Parigi.

3° *Scuola imperiale di applicazione dell'artiglieria e del genio.* La scuola imperiale d'applicazione di Metz è composta di allievi che escono dalla scuola politecnica, destinati a diventare uffiziali d'artiglieria o del genio nell'esercito, ed uffiziali d'artiglieria di marina. Entrando alla scuola d'applicazione essi ricevono il grado di sottotenente e vestono l'uniforme dell'arma cui si destinano.

La durata del corso è di due anni, quindi vengono classificati definitivamente nelle armi dell'artiglieria o del genio e secondo l'ordine di merito degli esami di uscita.

In compenso del tempo consacrato agli studii nella scuola politecnica, od a quelli anteriori alla loro ammessione ad essa scuola, questi uffiziali computano, per la pensione di ritiro e per le decorazioni, quattro anni di servizio di uffiziale, a datare dal giorno della loro accettazione alla scuola di applicazione.

Il numero degli allievi da ammettersi ogni anno vien fissato dal ministro a norma delle vacanze nelle singole armi speciali.

Questa scuola venne istituita nel 1802 colla riunione della scuola d'artiglieria in Châlons-sur-Marne, e di quella

del genio in Metz. Ebbe numericamente parecchi riordinamenti, dei quali l'ultimo ha la data del 4 giugno 1854.

Il personale superiore della scuola è il seguente:

Stato maggiore.

1 Comandante, generale di brigata del genio o dell'artiglieria (1);
1 Aiutante di campo, capitano del genio o dell'artiglieria;
1 Comandante in 2°, colonnello o luogotenente colonnello di artiglieria o del genio;
1 Capo-squadrone d'artiglieria;
1 Capo di battaglione del genio;
5 Capitani d'artiglieria;
3 Id. del genio;
1 Medico.

Professori.

2 Professori di topografia;
2 Id. di costruzione;
2 Id. di meccanica;
2 Id. di fortificazione permanente;
2 Id. di scienze applicate;
2 Id. di disegno;
1 Id. d'arte militare e geodesia;
1 Id. di lingua tedesca;
1 Id. preparatore al corso di chimica;
3 Maestri d'equitazione.

(1) Quando il comandante appartiene al genio il comandante in 2° appartiene all'artiglieria, e così alternansi fra le due armi biennalmente.

Servizii varii.

1 Capo d'uffizio;
1 Conservatore del materiale del genio;
1 Id. id. d'artiglieria;
1 Bibliotecario;
1 Aggiunto al bibliotecario;
1 Tesoriere;
1 Artista meccanico;
1 Id. litografico.

4° *Scuola imperiale di cavalleria.* Questa scuola il cui ordinamento stabilito con decreto del 17 ottobre 1853, venne modificato con altro decreto del 20 maggio 1860 è istituita (nel 1796 a Versailles e trasferta nel 1814 a Saumur) per formare buoni istruttori di cavalleria destinati a diffondere nei corpi di truppe a cavallo un metodo d'insegnamento uniforme per quanto concerne l'equitazione e le altre cognizioni riflettenti l'arma a cavallo.

Il corso d'istruzione vi dura un anno, e vi sono ammessi:

1° I luogotenenti di cavalleria, d'artiglieria e del treno che ne facciano domanda all'epoca delle ispezioni generali annuali. Durante il loro soggiorno alla scuola essi assumono la denominazione di *luogotenenti istruttori;*

2° Un sottotenente per ogni reggimento di cavalleria, uscito dalla scuola imperiale speciale militare da almeno un anno, ed i sottotenenti dei corpi, ai quali gli ispettori generali credano indispensabile il corso della scuola di cavalleria; ed inoltre gli uffiziali che per via di permutazione siano passati dalla fanteria nella cavalleria. Tutti questi formano una divisione di *sottotenenti istruttori;*

3° Gli aiutanti veterinari nuovi promossi, i quali abbiano soddisfatto agli esami;

4° Un sott'uffiziale per ogni due reggimenti di cavalleria e d'artiglieria, e questi formano la divisione *sott'uffiziali allievi istruttori;*

5° Un brigadiere per ogni reggimento di cavalleria e del treno, designato all'epoca dell'ispezione generale annuale, come il più idoneo a divenire buono istruttore;

6° Giovani appartenenti alla classe civile ammessi all'arruolamento volontario, previo esame alla scuola. Formano la divisione dei *cavalieri allievi;*

7° Finalmente, come *allievi maniscalchi*, un certo numero di militari di bassa forza estratti dai corpi di truppe a cavallo (i quali prima di entrare al servizio, abbiano esercitato la mascalcia), per perfezionarvisi alla scuola.

Il personale superiore della scuola comprende:

1 Comandante, generale di brigata;
1 Comandante in 2°, colonnello di cavalleria;
1 Maggiore relatore;
1 Capitano tesoriere;
1 Capitano di vestiario;
1 Luogotenente aggiunto al tesoriere;
1 Luogotenente porta-bandiera;
1 Comandante le divisioni di uffiziali, luogotenente colonnello;
1 Comandante le divisioni di truppa, capo-squadrone;
1 Professore d'arte e storia militare;
8 Capitani istruttori;
3 Luogotenenti istruttori;
1 Scudiere capo, capo-squadrone;
4 Capitani scudieri;
3 Luogotenenti scudieri;
3 Sottotenenti scudieri;
1 Direttore della tanca di studio;
2 Professori di mascalcia;
1 Direttore dei lavori di arcioneria;

1 Uffiziale contabile dell'opifizio di arcioneria;
3 Medici;
1 Veterinario;
1 Farmacista;
1 Uffiziale contabile d'infermieri;
2 Aiutanti contabili d'infermieri;
1 Capo musica.

Sono annesse alla scuola, una scuola di addestramento dei cavalli, ed una fabbrica di arcioni.

5° *Scuola imperiale d'applicazione di medicina e di farmacia militare a Parigi.* Questa scuola istituita con imperiale decreto 13 novembre 1852 è destinata a ricevere gli allievi della facoltà di medicina, onde dar loro l'istruzione necessaria per l'applicazione delle scienze mediche al servizio sanitario dell'esercito.

Oltre questa scuola, venne recentemente istituita una *scuola di medicina e farmacia* presso la facoltà di Strasburgo, destinata a diffondere fra gli allievi una solida istruzione e conferir loro il grado di dottore. Gli allievi sono ammessi per via di concorso. Sono aquartierati all'ospedale militare di Strasburgo. La durata del corso è di due anni. Sono sottomessi alla disciplina militare, e devono entrando alla scuola sottoscrivere l'impegno di servire 10 anni nel corpo sanitario militare. Sono mantenuti a spese dello Stato, e ricevono inoltre una gratificazione di 250 franchi per l'uniforme. Finito il corso e superati gli esami sono ammessi alla scuola di applicazione in Parigi ove rimangono un anno, dopo il quale superati nuovi esami sono nominati aggiunti-maggiori di 2ª classe (*aide-major*) e destinati nei corpi o stabilimenti sanitarii. Entrando alla scuola di applicazione ricevono una gratificazione di 500 franchi, e lo stipendio annuo di 2160 franchi.

c) Scuole professoriali.

1° *Scuole d'artiglieria.* Onde attivare l'istruzione tecnica dell'arma, e per formare buoni istruttori, nelle principali guarnigioni d'artiglieria sono istituite scuole di artiglieria.

Di queste hannovi 14, e sono stabilite a Versailles (per la guardia imperiale), a Auxonne, a Besançon, a Douai, a Grenoble, a La-Fère, a Metz, a Rennes, a Strasburgo, a Toulouse, a Vincennes, a Lione, a Bourge ed a Valence (per la linea).

Quelle di queste scuole che trovansi al capo luogo del comando territoriale d'artiglieria, sono dirette, sotto l'autorità dei generali di brigata comandanti l'artiglieria nelle divisioni militari, dai luogotenenti colonnelli, capi di stato maggiore d'artiglieria, le altre sono dirette dai luogotenenti colonnelli direttori del materiale. Havvi inoltre a Metz una *scuola centrale di pirotecnia*, creata per lo studio, il perfezionamento e le esperienze degli artifizi di guerra.

2° *Scuole reggimentali del genio.* Le scuole reggimentali del genio sono istituite per le truppe di quest'arma ad analogo scopo che quelle ora dette d'artiglieria. Ve ne sono 3 e sono stabilite nelle città di Metz, Arras e Montpellier, ovverosia alle sedi fisse dei 3 reggimenti del genio.

Queste scuole hanno un personale permanente così composto:

1 Comandante, maggiore del genio;
2 Capitani del genio;
1 Gerente, guardia del genio;
1 Guardia del genio;

1 Professore di matematica;
1 Id. di disegno;
1 Id. di grammatica e scrittura.

3° *Scuole reggimentali di fanteria e cavalleria.* Istituite in ogni reggimento per dare agli uomini di truppa un insegnamento primario di primo grado, e l'insegnamento elementare di secondo grado. Esse sono sotto la sorveglianza del maggiore relatore.

4° *Scuola normale di tiro.* La scuola normale di tiro è stabilita a Vincennes, ed ha per destinazione di rendere uniforme nell'esercito l'insegnamento dei principii del tiro

Vi sono distaccati ogni anno un dato numero di uffiziali, sott'uffiziali, caporali e soldati per ogni corpo onde seguire i corsi della scuola stessa.

Il suo personale permanente è composto di:

1 Comandante, luogotenente colonnello di fanteria;
1 Professore, uffiziale d'artiglieria;
1 Id. aggiunto;
1 Istruttore di tiro;
1 Id. di tiro aggiunto.

Ogni reggimento ha inoltre una scuola di tiro, ove è diffuso l'insegnamento della scuola normale.

5° *Scuola normale di ginnastica.* Questa scuola è stabilita nella ridotta della fasaneria presso Vincennes allo scopo di fornire istruttori di ginnastica, e di imprimere uniformità a cotesta istruzione nei vari corpi dell'esercito.

Vi sono periodicamente comandati alcuni sott'uffiziali, caporali e soldati d'ogni corpo.

Per tale istruzione hannovi inoltre ginnasi divisionali e reggimentali.

Il personale permanente di essa scuola è composto di:

1 Comandante, capitano di fanteria;
3 Istruttori, uffiziali subalterni di fanteria.

§ 2 — *Hôtel impérial des invalides.*

Questo stabilimento fu creato da Luigi XIV nel 1684, per ricevere tutti i militari:

1° Che fruiscono d'una pensione di ritiro o di riforma ottenuta per qualsiasi altro titolo che per misura di disciplina o per mancanza contro l'onore;

2° Che sono ciechi, o amputati d'un membro, o colpiti da infermità equivalente alla perdita assoluta dell'uso d'un membro;

3° Che hanno 30 anni di servizio effettivo, e 60 anni d'età, od hanno compiuto il 70° anno.

Gli uffiziali come i militari di bassa forza possono lasciare l'*Hôtel* dietro loro domanda od esserne rinviati per incondotta.

Sì gli uni come gli altri che siano provvisti di pensione di ritiro, cessano di riceverne l'ammontare, essendo ammessi nell'*Hôtel;* e non vi hanno più diritto che allorquando escano dallo stabilimento.

I militari invalidi trovano all'*Hôtel* un onorevole e comodo trattamento a spese dello Stato. Essi non ricevono paga, ma bensì qualche piccola somma pei minuti bisogni.

Gli invalidi in licenza ricevono un'indennità di 50 centesimi al giorno; quelli che fanno il servizio di cannonieri (sono gli invalidi a Parigi che eseguiscono le salve di artiglieria nelle solennità) hanno un'alta paga; quelli che o per mancanza di membri, o per qualunque altra ragione sono nella necessità di farsi servire, ricevono pure un'indennità (1).

(1) Gli invalidi sono ripartiti in divisioni di centocinquanta a trecento uomini, ordinate e comandate, poco più poco meno, come le compagnie di fanteria dell'esercito.

Le divisioni si dividono in camerate.

Le mense sono di 12 persone divise per grado, cioè:

L'*Hôtel* ha un governatore che può essere maresciallo di Francia o generale di divisione.

Pel servizio dello stabilimento havvi:

Il *comando* che comprende:

Generale di brigata, comandante	1
Colonnello (f. f. di maggiore relatore) . .	1
Capitani aiutanti maggiori	6
A riportarsi	8

1° I colonnelli, luogotenenti colonnelli e maggiori sono serviti insieme e possono esserlo individualmente nei proprii appartamenti quando lo domandano;

2° I capitani, tenenti e sottotenenti fanno ordinario insieme e non possono essere serviti nelle loro camere che in caso di malattia o di punizione.

3° I sott'uffiziali, caporali e soldati fanno ordinario insieme.

L'ordinario degli uffiziali superiori comprende:

Pranzo

Una minestra;
Un piatto di lesso;
Un piatto di pollame;
Un piatto di arrosto o di carne in umido;
Due piatti di legumi;
Frutte;
1|2 litro di vino.

Cena

Un piatto di arrosto;
Due piatti di legumi;
Una insalata;
Frutte;
1|2 litro di vino.

Gli altri uffiziali hanno un piatto di meno ai due pasti. L'ordinario della bassa forza è quello stesso degli uffiziali subalterni, meno un piatto ad ogni pasto, ed invece delle frutte assortite, hanno alternativamente formaggio e frutte. Gli uffiziali e soldati dello stabilimento sono vestiti, calzati, provvisti di biancheria, ecc. ecc., a spese dello Stato. Gli uffiziali sono serviti con posate d'argento, e la truppa le ha di ferro battuto.

È accordato ai militari invalidi una sovvenzione mensile in danaro pei loro minuti bisogni, che varia secondo i gradi, e che è compresa tra 30 lire pel colonnello e 2 lire pel soldato.

Segue *Comando.*

Riporto	8
Capi di divisione	10
Aiutanti di divisione	10
Sotto-aiutanti di divisione	10
Capi di camerata	30
Tamburino maggiore	1
Caporale tamburino.	1
Sorveglianti	14
Totale	84

Amministrazione.

Sotto-intendente militare	1
Aggiunto all'intendenza militare	1
Uffiziale d'amministrazione degli uffizi dell'intendenza	1
Segretario, archivista, tesoriere e bibliotecario	1
Uffiziale principale (ospedali militari) . .	1
Aiutanti d'amministrazione (ospedali militari)	11
Impiegati civili	2
Infermieri maggiori	15
Agenti secondari addetti alla biblioteca .	3
Impiegati subalterni e inservienti. . . .	193
Totale	229

Culto.

Parroco.	1
Cappellani.	2
Organista	1
Cantori, segrestani, ecc.	17
Totale	21

Servizio sanitario.

Medici e farmacisti d'ogni grado	12
Sorelle di carità.	26
Barbieri, preposti alle inumazioni, garzoni di sala, ecc.	9
Totale	47

Servizio dei fabbricati interni.

Architetto.	1
Ispettore verificatore	1
Guardiano della tomba di Napoleone I. .	1
Guardia principale del genio	1
Sorvegliante dei lavori	1
Guardie-magazzino e segretario del comitato di beneficenza	2
Operai, portieri, ecc.	26
Totale	33
Totale generale	414.

Il numero dei militari invalidi d'ogni grado non impiegati a cariche dei servizi sovra indicati è di 2492 di cui 20 sono mantenuti nel manicomio di Charenton.

Il consiglio d'amministrazione è composto di 13 membri, e ne ha la presidenza il governatore. I membri sono scelti tra i senatori dell'impero e tra gli uffiziali superiori invalidi d'ogni arma, e vi sono aggiunti alcuni uffiziali del genio, dell'artiglieria e dell'intendenza militare. Il generale di brigata, comandante l'*Hôtel* e il relatore ne sono membri nati.

Questo stabilimento è sempre andato migliorando dalla

sua creazione ad oggi, poichè vi si sono sempre rivolte le cure del governo; ed è oggi un vero monumento militare degno della Francia e dell'esercito.

Nella chiesa dell'*Hôtel* sventolano sulle tombe dei più illustri capitani francesi le bandiere tolte al nemico.

§ 3 — *Dépôt de la guerre.*

Nel 1688 il ministro Louvois ordinò per la prima volta un *dépôt* della guerra nel suo palazzo, facendo riunire e classificare tutta la sua corrispondenza con il re, coi generali e con gli intendenti delle provincie o degli eserciti.

Dopo la morte di Louvois, il deposito venne trasportato a Versailles, e perdette in gran parte l'importanza annessa alla sua vera destinazione.

Sotto Luigi XV il deposito fu stabilito nell'*Hôtel* degli invalidi, e oltre le carte sopra accennate vi si raccolsero i disegni di campagna, le carte, piani, ecc. relativi alle operazioni militari.

Nel 1758 fu di nuovo trasportato a Versailles, allora residenza del ministro della guerra.

Nel 1760 il generale De-Venelt posto alla testa del deposito intraprese la relazione delle campagne combattute dalle armi di Francia, sui documenti uffiziali e si occupò nello stesso tempo della classificazione del vecchio archivio che forma 1250 volumi (1677-1763). La relazione delle campagne ora dette consta di 125 volumi.

Nel 1791 il deposito fu nuovamente trasferto a Parigi ed a quell'epoca conteneva già ricche collezioni di corrispondenze, movimenti d'eserciti, dati statistici, carte geografiche.

Sotto Luigi XVI un decreto del 2 aprile 1792 dava al deposito le seguenti attribuzioni:

1° Analisi delle memorie, piani, carte, ricognizioni esistenti al deposito relative alle coste ed alle frontiere;

2° Indicare quali fra i documenti fossero da rifarsi o da verificarsi, e le porzioni della carta topografica delle frontiere che mancavano;

3° Calcolare i vantaggi e gli svantaggi di qualsiasi cambiamento di frontiera da accordare o proporre alle potenze estere, concertandosi all'uopo col comitato delle fortificazioni;

4° Sviluppare le opinioni militari sull'apertura delle strade, la direzione dei canali, la portata dei ponti, onde renderli utili od impedir loro di nuocere alle disposizioni di difesa di cui fossero suscettibili;

5° Classificazione di tutti i documenti nell'ordine il più favorevole all'istruzione militare;

6° Somministrare al ministro tutti i particolari di cui possa abbisognare.

Nel 1793, Carnot riordinò il deposito che in mezzo all'anarchia dei primi anni della rupubblica era andata a fascio.

La classificazione dei documenti e degli archivi un momento interrotta dalla rivoluzione è stata ripresa sotto l'impero, ed è ora terminata.

Il deposito si ebbe successivi riordinamenti nel 1822, nel 1830 ed infine nel 1856. Nell'attuale ordinamento esso comprende due sezioni, mentre dividevasi prima in tre.

La 1ª sezione complette tutti i lavori relativi alla geodesia, alla topografia, al disegno ed all'incisione della carta di Francia. Ed è inoltre incaricata della redazione della parte scientifica del Memoriale della guerra, non che dell'amministrazione del deposito.

La 2ª sezione si occupa dei lavori storici e statistici, della redazione delle memorie militari dal 1792, della parte storica del Memoriale, della storia dei reggimenti dalla loro creazione, ed infine della biblioteca e degli archivi militari.

Ogni sezione si partisce in due suddivisioni.

I capi di sezione sono scelti fra i colonnelli od i tenenti colonnelli del corpo di stato maggiore in attività di servizio. Essi dirigono specialmente la prima suddivisione della loro sezione.

Un uffiziale superiore di stato maggiore giubilato può essere posto sotto i loro ordini a capo della seconda suddivisione.

Un certo numero di capi-squadroni o capitani del corpo in attività sono impiegati nell'una e nell'altra sezione a lavori geodetici, topografici, storici e statistici.

Gli archivi storici del deposito cominciano dal regno di Luigi XIII e si continuano senza interruzione fino ai giorni nostri. Essi sono divisi in cinque serie e comprendono 800000 documenti riuniti in 5000 registri o volumi.

Vi esistono inoltre circa 1000 memorie storiche manoscritte, 15000 documenti statistici, 130000 carte e piani.

La biblioteca comprende 25000 volumi classificati in dodici suddivisioni, oltre ad una ricchissima collezione di disegni, rami e pietre litografiche, stromenti geodetici e topografici.

§ 4 — *Stabilimenti d'artiglieria.*

Gli stabilimenti dell'artiglieria comprendono:

Otto arsenali di costruzione (Douai, La-Fère, Metz, Besançon, Lione, Tolosa, Rennes e Strasburgo);

Tre fonderie (Douai, Strasburgo e Tolosa);

Quattro manifatture d'armi (Tulle, Mutzig, S.t Etienne e Châtellerault);

Dodici polverifici (Angoulême, Bouchet, Esquerdes, Metz, Pont-de-Bois, Ripault, S.t-Chamas, S.t-Médard, S.t-Ponce, Tolosa, Vouges e Costantina);

Sei raffinerie di polveri e salnitro (Bordeaux, Lille, Marseille, Nancy, Paris e Ripault);

Una capsuleria di guerra (Parigi).

Le manifatture d'armi hanno un'ispezione a Parigi. Le fucine hanno un ispettore a Parigi e sei sotto-ispettori residenti a Besançon, Metz, Mézières, Nevers, Rennes e Tolosa. L'ispezione delle fonderie ha sede in Parigi, ove è pure il *deposito centrale d'artiglieria*. Questo ha opifici di precisione, musei ed una biblioteca.

§ 5 — *Stabilimenti del genio.*

Il genio ha tre stabilimenti: il *deposito delle fortificazioni* (Parigi), la *galleria dei piani-rilievi* (a Parigi all'*Hôtel des invalides*) e l'*arsenale del genio* a Metz. I due primi emanano direttamente dal presidente del comitato del genio.

Tutti i fabbricati militari dipendono dal genio. Vi sono in Francia caserme per ricoverare 300000 uomini e scuderie per 60000 cavalli.

§ 6 — *Stabilimenti del treno degli equipaggi.*

Sonovi tre parchi di costruzione (Vernon, Chateauroux e Alger) e due di riparazione (Orano e Philippeville).

Questi stabilimenti hanno ciascuno uno stato maggiore; e le compagnie d'operai sono ripartite fra i parchi stessi per attendere alla costruzione di tutto il materiale da carreggio.

§ 7 — *Ospedali militari.*

Si annoverano in Francia 50 spedali militari di cui 4 termali. L'Algeria ne ha 33 oltre a 11 ambulanze tra attive e sedentarie.

Il governo e l'amministrazione degli spedali militari sono affidati ai funzionari d'intendenza militare, coadiu-

ativ nella gestione contabile da uffiziali d'amministrazione degli spedali.

Il servizio sanitario è disimpegnato da medici e da farmacisti militari,

Il servizio religioso da un cappellano.

Havvi poi per ogni spedale un numero di infermieri militari ragguagliati ai bisogni del servizio.

§ 8 — *Magazzini delle sussistenze, del vestiario e degli attrezzi da campo.*

Esistono in Francia 78 magazzini delle sussistenze e 36 in Algeria.

Sonovi 22 uffici centrali pel servizio delle sussistenze in Francia e 3 nell'Algeria, cioè una per ogni sede di comando divisionale.

Di magazzini di vestiario e di oggetti da campo havvene 12 in Francia e 14 nell'Algeria.

A Parigi è stabilito un gran magazzino centrale, con annessovi il deposito dei campioni.

§ 9 — *Stabilimenti di pena.*

Gli stabilimenti ove i militari scontano le pene alle quali sono stati condannati da consigli di guerra, sono:

1° *Laboratorii di condannati ai lavori pubblici*, ove scontano le pene i militari colpevoli dei delitti previsti dal Codice militare (titolo 2, libro 4), cioè: abbandono del posto su di un territorio in istato di guerra, diserzione in tempo di guerra o di pace, distruzione di oggetti ed armi appartenenti allo Stato, rifiuto d'obbedienza, sentinella che si addormenta in presenza del nemico, ed anche quelli i quali hanno ottenuto la commutazione di

una pena più grave di quella correzionale dei lavori pubblici.

Ogni laboratorio ha:

1 Capitano comandante;
1 Luogotenente aggiunto e direttore dei laboratorii;
1 Uffiziale contabile:
1 Aiutante d'amministrazione.

I ditenuti portano un vestimento di color scuro ed attendono ai lavori sì civili che militari.

Questi laboratorii sono 6 e tutti nell'Algeria (uno in ognuna delle piazze di Cherchell, Tenes, Bône, Costantina e due a Orano).

2° *Penitenziari militari.* In essi sono ditenuti i militari condannati alla pena del carcere e quelli che hanno ottenuto la commutazione d'una pena più grave in quella del carcere.

I prigionieri sono vestiti di stoffa color bigio, a foggia militare, e sono astretti al lavoro.

Questi penitenziarii sono in numero di 6 (Metz, Besançon, Avignon, Babazoun, Bab-el-Oued e Douera).

3° *Prigioni militari.* Vi sono ditenuti separatamente:

1° I militari in prevenzione;
2° Quelli in traduzione:
3° I puniti disciplinarmente;
4° I condannati in attesa di pena;
5° I condannati al carcere per meno di un anno e i quali quindi non conviene inviare nei penitenziari.

Vi sono tra la Francia e l'Algeria 52 prigioni militari, 3 delle quali cellulari di correzione.

L'agenzia di ciascuna di queste prigioni è affidata ad un aiutante sott'uffiziale, nominatovi per commissione ministeriale.

§ 10 — *Stabilimenti della rimonta.*

Esistono in Francia:
15 Depositi di rimonta;
6 Depositi di rimonta succursali;
1 Deposito principale a Parigi;
1 Scuola di *dressage.*
In Algeria vi sono:
3 Depositi di rimonta;
3 Depositi di stalloni.

Un speciale paragrafo sul servizio della rimonta particolareggierà il funzionamento di questi depositi.

G. G. C.

(Continua)

L'ALGERIA FRANCESE

I.

Il territorio algerino si divide in due regioni distinte. Il *Tell* regione montuosa, paese dei cereali, ed il *Sahara*, regione delle oasis, paese dei dattari. Al di là delle oasis principia il deserto.

Il *Tell* è abitato da 200,000 coloni europei, di cui 120,000 Francesi, da 700,000 Kabili e da 150,000 Arabi, Mori, Conluglis, Turchi ed Ebrei, ripartiti nelle città ed in 1,200 tribù che si frazionano in 10,000 douars. Esso ha una superficie di 14 milioni di ettari il di cui quinto è occupato dai Kabili, 2 milioni di ettari sono coltivati annualmente dagli Arabi, 4 a 500,000 ettari sono stati concessi agli Europei; il resto in lande, terre di transito, o fanno parte del demanio pubblico o del demanio dello Stato il quale comprende circa 2,600,000 ettari, di cui 900,000 coltivabili.

Il *Sahara* comprende soltanto vasti pascoli, salvo alcune culture qua e là sparse, presso la frontiera del Tell, e salvo le rare oasis nelle pianure sabbiose che la

terminano al sud. La sua superficie è valutata a circa 40 milioni d'ettari e la popolazione a 800,000 abitanti (Arabi ed Ebrei).

La popolazione totale dell'Algeria è di 3,200,000 abitanti che si suddividono nel modo seguente:

Europei	Francesi . .	120,000	200,000
	Di altre nazioni	80,000	
Mori, Coulouglis o Turchi			45,000
Arabi			2,220,000
Kabili			700,000
Ebrei			35,000
Totale			3,200,000.

La superficie comprende 54 milioni d'ettari, l'estensione delle coste è di 260 leghe e la larghezza media di 110 leghe.

L'Algeria è divisa in 3 provincie che formano ognuna una divisione militare territoriale, la quale comprende diverse suddivisioni e queste diversi circoli o zone militari *(cercles)*. Le 3 divisioni militari formano il 7° gran comando militare.

Il governo e l'amministrazione dell'Algeria hanno per base il principio dell'autorità militare, e ciò si spiega in seguito alla popolazione eterogenea che la popola, alla necessità d'un potere fermo, ed infine relativamente all'ordinamento ed ai costumi delle popolazioni indigene.

I poteri amministrativi, politici e militari sono centralizzati in Algeri, sotto l'autorità del comandante il 7° dipartimento militare che ha il titolo di governatore generale. Il capo di stato maggiore generale di detto dipartimento è anche il sotto-governatore generale della Colonia.

In ogni provincia vi è un prefetto ed in ogni circondario un sotto-prefetto. Vi sono commissarii civili destinati a rappresentare l'autorità civile nei territori militari.

Al punto di vista amministrativo, il territorio è diviso

in *territori civili* e *territori militari*. I primi sono quelli ove l'azione dei servizi pubblici è passibile; i secondi sono quelli dove non vi è ordinato nessun servizio pubblico.

II.

Gli Arabi sono costituiti in *tribù* che comprendono diverse frazioni denominate *ferka*, le quali si suddividono ancora in *douars* (1).

La riunione di diverse tribù costituisce un *aghalik*, sotto gli ordini d'un *aghà*. Il *baeh-aghà* (capo degli aghà) o *kalifa* comanda diversi *aghalik*. Questi funzionari, nonchè i *caïd* capo della tribù, ed il *cheïkh* capo del douar, sono nominati sia dai generali, sia dal ministro.

L'ordinamento della società Kabila differisce molto dalla precedente. Il Kabil è stabile e più laborioso che l'Arabo.

La *dechera* (villaggio) rimpiazza il douar arabo. La riunione di diversi villaggi formano una *keblia*. Ogni *dechera* ha per capo un *amine* incaricato di mantenere l'ordine e di fare rispettare le leggi. Gli *amine* riuniti formano un consiglio nominato *djemâa*, che sceglie un presidente (*amine-el-oumena*), capo degli *amine*, che governa la *Keblia*.

Il governo e l'amministrazione degli indigeni sono esercitati in ogni divisione, suddivisione o zona (*cercle*) militare dai comandanti.

La proprietà individuale è costituita in Kabilia come in Francia, secondo le leggi che sembrano essere state prese dai Romani. Lo stesso ha luogo nelle oasis.

Il suolo che le tribù arabe occupano nel Tell si divide in terre di transito e terre di cultura. Le prime

(1) Le tende del douar sono disposte in circolo, modo usuale d'accampamento degli Arabi; i diversi douars disposti in circolo formano l'accampamento della tribù.

sono in còmune, e le seconde sono ripartite in lotti di una superficie media di 10 ettari fra le famiglie che possiedono coppie di buoi. Ogni lotto è formato della quantità di terreno che una coppia lavora e semina in una stagione. Le famiglie conservano quasi sempre i medesimi campi senza avere il diritto di alienarli se cessano di coltivarli. Se questi campi ritornano all'abbandono, il consiglio del douar o della tribù si riunisce e ne pronunzia la espropriazione. Questi campi ritornano quindi al fondo comune, dal quale sono dedotte le porzioni necessarie alle famiglie nuove che si costituiscono.

Così la proprietà si acquista mediante il lavoro.

Queste norme sono scrupolosamente osservate dalle tribù che avvicinano i centri europei della Kabia; ma nell'interno dell'Algeria, e sopratutto vicino alle frontiere del Sahara ove non si apprezzano molto i vantaggi della proprietà individuale, la distribuzione del terreno è fatta dai capi arabi e cambia sovente d'anno in anno.

Un Arabo che si sia fatto rimarcare pel suo coraggio, per la sua pietà, e che da lungo tempo coltivi lo stesso terreno, ottiene qualche volta un titolo dal governo turco. Egli può allora trasmettere questo terreno ai suoi discendenti ed anche disporne a benefizio d'un terzo. Questa è la proprietà conosciuta sotto la denominazione di *melk* che è sempre stata rispettata.

Il senatus-consulto testè approvato dal Parlamento francese, conferma questo diritto prescrivendo che gli Arabi dell'Algeria saranno d'ora in poi dichiarati proprietari dei terreni di cui hanno il benefizio permanente e tradizionale, a qualunque titolo, e che qualsiasi atto di divisione o di distruzione di territorio anteriormente avvenute fra lo Stato e gli indigeni relativamente alla proprietà del suolo è pure confermato.

L'Arabo diventando proprietario del suolo, lo feconderà meglio che non lo fa ora che ne è il proprietario pre-

cario, e non tarderà a scambiare la sua tenda contro una masseria, ed il suo fucile contro i nostri istrumenti aratorii. Ne risulterà evidentemente un benefizio pel popolo arabo, una guarentigia di più, ed un aumento nelle imposte a favore dell'erario.

III.

In ogni divisione, sotto-divisione o zona militare hannovi uffizi arabi *(Bureaux-Arabes)*. Questi uffizi vengono pure stabiliti ovunque ne sia riconosciuta la necessità, e sono i consiglieri, gli agenti esecutivi dell'autorità militare pel comando e l'amministrazione delle tribù. Hanno in oltre il controllo della giustizia musulmana e l'obbligo di fare rapporti ogni quindici giorni sulla situazione politica, amministrativa, agricola e commerciale del territorio al quale si estende la loro azione. Questi rapporti sono fatti al governatore che li trasmette ad un uffizio centrale chiamato *uffizio politico*. Presso i prefetti e sottoprefetti vi sono uffizi arabi civili che amministrano gli Arabi posti sotto l'autorità civile.

Ad ogni uffizio arabo è addetto un tribunale musulmano, denominato *medjiles*, ove un *cadi* (giudice), assistito da diversi *adel* (assessori) che rende la giustizia secondo la giurisprudenza musulmana. Questo tribunale corrisponde ai nostri tribunali mandamentali.

Gli Arabi hanno la facoltà di contrattare sotto l'impero della legge francese e possono fare appello contro un giudizio del cadi ai tribunali francesi sotto la cui giurisdizione sono posti per quanto non è della competenza dei tribunali musulmani.

In territorio militare essi sono sottoposti alla giurisdizione dei tribunali militari.

Gli indigeni sono esenti dalla legge sul reclutamento, ma sono ammessi a contrarre arruolamenti volontarii per

una ferma di 4 anni pei tiragliatori algerini, 3 anni per gli spahis. Alla fine di questa ferma possono riprendere servizio per un'altra di egual durata e così di seguito fino all'età di anni 40. Ricevono in queste circostanze il premio di ringaggiamento fissato in proporzione del tempo per cui contrattano una nuova ferma.

IV.

Le imposte sono fissate nel modo seguente:

L'imposta sulle gregge, chiamata *zakat*, è in ragione di:

Lire 3 50 per ogni cammello;
» 2 50 — bue;
» 0 10 — montone;
» 0 05 — capra.

L'imposta sui cereali, chiamata *achour*, si divide in quattro categorie, secondochè la raccolta è stata abbondante, buona, mediocre o cattiva:

Nel 1° caso, la tassa è di lire 75 per ogni 10 ettari.
Nel 2° id. id. » 50 id.
Nel 3° id. id. » 25 id.
Nel 4° id. il governo non riscuote imposta di sorta.

L'imposta è pagata in numerario ed in una sola rata.

I ruoli individuali sono preparati dai capi dei douars, controllati dal caïd e dall'aghà e sono quindi spediti all'uffizio arabo. Dopochè il generale comandante la divisione, o il prefetto, secondochè il territorio è militare o civile, gli hanno resi esecutorii, essi sono rimessi al ricevitore delle contribuzioni dirette che dopo aver avvertito le famiglie delle quote da pagare, operano l'incasso dell'importo.

Nella Kabilia l'imposta è ripartita ogni anno su ogni testa d'adulto maschio in proporzioni che si avvicinano assai a quanto si pratica in Europa.

Al giorno d'oggi l'imposta araba produce circa 11 milioni di lire.

L'Algeria costa alla Francia 78 milioni (esercito, governo ed amministrazione civile compresi) e ne produce soltanto 25, cifra nella quale è computata quella sovra indicata che risulta dall'imposta araba.

V.

Le truppe normalmente mantenute in Algeria comprendono i corpi di stanza fissa, e quelli che dalla Francia vengono a passare non più di quattro anni nella colonia, e sono:

Corpi di stanza permanente in Algeria (1).

Corpi francesi.

1 legione gendarmeria d'Africa (4 compagnie).
3 reggimenti di zuavi a 3 battaglioni di 9 comp. ognuno.
3 battaglioni di fant. leggera d'Africa a 5 comp. ognuno.
7 compagnie di disciplina.
3 reggimenti di cacciatori d'Africa a 6 squadroni ognuno.
3 compagnie di rimonta *(cavaliers de remonte)*.
1 reggimento d'artiglieria (6 batterie di costa, 3 di campagna e 7 di montagna).
2 compagnie d'operai d'artiglieria.
2 compagnie d'armaiuoli.
1 squadrone del treno d'artiglieria (10 compagnie).
1 compagnia d'operai del treno degli equipaggi militari addetta al parco di riparazione del corpo.
1 compagnia d'operai del genio.

(1) I zuavi, il reggimento estero, i cacciatori a cavallo d'Africa, i reggimenti di tiragliatori algerini hanno preso parte alle campagne di Crimea e d'Italia; ora i zuavi, i cacciatori d'Africa ed il reggimento estero cooperano a quella del Messico; uno dei battaglioni leggeri d'Africa trovasi in China I tiragliatori algerini hanno un battaglione al Messico, un altro in Cocincina, ed un altro è di stanza a Parigi, ove trovasi pure uno squadrone di spahis. Questi corpi sono stati surrogati in Algeria da un numero eguale di truppe ritirate dalle guarnigioni dell'interno della Francia.

Corpi esteri.

1 reggimento estero a 3 battaglioni di 8 compagnie.

Corpi indigeni.

3 reggimenti di tiragliatori algerini a 3 battaglioni di 7 compagnie ognuno.
3 reggimenti di spahis a 6 squadroni ognuno.

CORPI CHE STANZIANO NORMALMENTE IN ALGERIA NON MENO DI DUE ANNI NÈ PIU' DI QUATTRO, E QUINDI RICEVONO IL CAMBIO DA ALTRI.

Corpi francesi.

6 regg. di fant. di linea a 3 batt. di 6 comp. ognuno.
3 reggimenti di cavalleria leggera a 6 squadroni ognuno.
2 compagnie di pontonieri.
6 comp. del genio e 3 distaccam. di zappatori conducenti.
3 squadroni del treno degli equipaggi (12 compagnie).

L'effettivo di queste truppe è di 55040 uomini e 15896 cavalli o muli (1). L'effettivo degli uomini si scompone nel modo seguente:

(1) Oltre queste truppe vi è nelle provincie d'Algeri e d'Orano una cavalleria indigena ausiliare sotto la denominazione generale di *Maksen*. Ogni contingente ha la denominazione del luogo ov'è formato. Nelle stesse provincie vi è pure un'altra cavalleria ausiliare conosciuta sotto il nome generale di *Khiela*, ed i cui contingenti prendono il nome del luogo ove sono reclutati. La forza di questa cavalleria è fissata nel modo seguente:

	Maksen	*Khiela*
Provincia d'Algeri	390	100
Id. d'Orano	1,600	620
Totale . . .	1,990	720

Questa cavalleria è sotto gli ordini dei capi indigeni incaricati dell'amministrazione dei territori arabi, e forma una specie di gendarmeria ausiliare. Uffiziali francesi sono distaccati presso dette truppe onde sorvegliarle.

Stati maggiori.

Stato maggior generale	14	440
Corpo di stato maggiore	42	
Intendenza militare	42	
Stato maggiore delle piazze	94	
Stato maggiore particolare dell'artiglieria	72	
Stato maggiore particolare del genio	176	

Truppe.

Gendarmeria		729	51971
Fanteria...	francese	24,198	
	estera	2,049	
	indigena	6.000	
Cavalleria	francese	7,566	
	indigena	3.489	
Artiglieria		4,057	
Genio		1,509	
Equipaggi militari		2,374	

Servizi amministrativi (1).

Servizio religioso			19	2629
Ospedali	Medici militari	277	1,664	
	Uffiziali contabili degli ospedali	157		
	Infermieri	1,230		
Sussistenze milit.	Uffiziali d'amministrazione	122	722	
	Operai id.	600		
Vestiario ed attrezzi da campo	Uffiziali d'amministrazione	37	97	
	Operai id.	60		
Ufficiali d'amministrazione degli uffizi dell'intendenza milit.			60	
Id. della giustizia militare			27	
Interpreti militari			40	
		Totale		55040

(1) Avvi un cappellano addetto agli stabilimenti sanitari principali. Quando le colonne spedizionarie sono numerose è pure addetto un cappellano all'ambulanza della colonna.

Abbiamo lasciato sussistere la rubrica *truppe estere* e *indigene* poichè, come lo abbiamo già detto, quelle fra esse impiegate fuori d'Africa (Parigi, Messico e Cina) sono state rimpiazzate da altrettante truppe francesi; come pure le altre truppe la cui stanza è permanente in Algeria (zuavi, ecc.), impiegate ora altrove, lo sono state anch'esse. Quindi l'effettivo delle forze francesi in Algeria è tale come sopra appare secondo è stato fissato dal bilancio della guerra.

VI.

In fatto di stabilimenti militari l'Algeria comprende: 1 comando superiore d'artiglieria, 3 direzioni d'artiglieria, 1 polverificio, 1 raffineria di salnitro, 1 comando superiore e 3 direzioni del genio, 1 parco di costruzioni del treno, 3 depositi di rimonta, 3 depositi di stalloni, 44 ospedali od ambulanze militari (1), 36 magazzini delle sussistenze, 14 magazzini del vestiario ed attrezzi da campo *(habillement et campement)*, 6 opificii di condannati a lavori pubblici *(ateliers de condamnés aux travaux publics)*, 3 penitenziari militari e 12 prigioni militari. Gli stabilimenti di pena dell'esercito francese sono tutti, ad eccezione di 3 penitenziari che trovansi in Francia, stabiliti in Algeria. L'effettivo presuntivo dei detenuti per tutto l'esercito francese si scompone nel modo seguente pel 1864:

Penitenziari militari situati in Francia . . .	900
Id. id. in Algeria . . .	1,600
Opificii di condannati ai lavori pubblici in Algeria	1,500
Totale . . .	4,000

i quali dopo scontata la loro pena vanno a terminare il

(1) Secondo le statistiche mediali e nelle condizioni normali gli ammalati sono nella proporzione di 66 su 1000; la media del soggiorno di ogni ammalato negli ospedali è di 15 giorni. La proporzione dei decessi nel numero degli ammalati è ora ridotta a 45 su 1000, ma è stata molto maggiore nei primi anni dell'occupazione.

tempo di servizio che loro rimane a fare nei battaglioni di fanteria leggera d'Africa, dai quali dopo sei mesi di buona condotta sono reintegrati nei corpi dell'arma a cui appartenevano. Questi militari hanno eccezionalmente parte all'avanzamento in detti battaglioni, i sott'ufficiali e caporali essendo in massima presi fra i sott'ufficiali e caporali di reggimenti di fanteria che si distinguono per buona condotta, autorevolezza ed energia. I militari condannati a pene afflittive o infamanti cessano di far parte dell'esercito, e subiscono la loro pena negli stabilimenti di detenzione civile.

Le prigioni militari essendo luoghi di deposito dei militari in attesa di giudizio, o puniti disciplinarmente, non è possibile l'accennare il loro effettivo presuntivo.

VII.

Il metodo di guerra adottato in Africa non è altro che l'applicazione dei principii generali della scienza militare che sono stati appropriati all'ordinamento politico e militare degl'indigeni.

Formati in tribù nomade, gli Arabi si ritirano all'avvicinarsi dei Francesi, conducendo seco loro donne, ragazzi, tende e greggi. Senza ordinamento nè disciplina, e senza tattica, essi non hanno altro materiale di guerra che i loro fucili ed i loro cavalli; sono tutti guerrieri, e suppliscono all'insufficienza di mezzi con l'audacia ed il coraggio.

Si possono soltanto ridurre con audaciose *razzias*, preparata da lunga mano e da rapide marcie, fatte di giorno o di notte in un paese senza strade, e ove sovente bisogna portare la legna e l'acqua.

Un simile sistema di guerra necessita stazioni permanenti dalle quali le colonne mobili partano, e punti d'appoggio in una doppia linea di posti avanzati. Esse colonne sono secondate nelle loro rapide marcie da

un sistema bene inteso di equipaggi regolari uniti a equipaggi irregolari arabi.

Nella Kabilia il sistema di guerra cambia e diventa più facile, poichè il Kabile è stabile, e la superiorità militare dei Francesi viene più facilmente a capo della resistenza che della fuga.

Anche le regole di tattica hanno dovuto modificarsi ed essere messe in armonia colla principale forza nemica, il suo modo di combattere e la natura del paese.

In un paese piano una colonna numerosa adotta l'ordine di marcia seguente: forma rettangolare, gli equipaggi al centro, la fanteria in colonna sulle ali coi suoi pezzi, la cavalleria in colonna sui fianchi della fanteria o a destra ed a sinistra nell'interno, se il paese è stretto. Gli obici di montagna alla coda d'ogni colonna fiancheggiante, una vanguardia ed una retroguardia.

In paese montuoso una colonna prende il seguente ordine di marcia per attraversare una gola: la colonna è fermata e serrata in massa; le truppe della vanguardia vengono scaglionate per battaglioni, compagnie o sezioni sui punti di destra e di sinistra che comandano la gola. Quando i primi scaglioni hanno preso posizione la colonna si rimette in marcia. A misura che gli scaglioni sono oltrepassati dalla coda della colonna essi scendono nel fondo della gola, e formano la retroguardia. La testa della colonna avendo oltrepassato un po' gli ultimi scaglioni il comandante la fa serrare in massa. La retroguardia raggiunge la colonna, ed altri battaglioni sono destinati a fiancheggiare le nuove posizioni sotto le quali si deve passare.

Le truppe bivaccano ordinariamente in quadrato, avendo i bagagli, la cavalleria e l'artiglieria al centro, disposizione difensiva che rende più facile la sorveglianza di notte, e mette meglio la truppa nella mano del capo.

Secondo la natura e l'estensione del terreno da coprire ogni compagnia ha una o due righe di tende: l'asse

delle tende è perpendicolare o parallelo al fronte di bandiera. La prima linea delle tende è situata a cinque o sei passi indietro dei fasci d'arme. Le cucine sono a 20 passi avanti i fasci d'arme. Gli uffiziali sono collocati dietro le tende della loro rispettiva truppa. La guardia del campo è situata al centro del quadrato. Ogni faccia del campo è guardata da una gran guardia, che distacca tre piccoli posti avanzati (ogni battaglione distacca una compagnia di gran guardia). Di più ogni compagnia fornisce una guardia di 1 caporale e 3 uomini per i propri fasci d'arme, disposizione inevitabile per impedire agli Arabi di portare via le armi che sono al fascio, cosa nella quale sono molto destri.

Le colonne che operano in Algeria sono piccole brigate o divisioni miste, il di cui effettivo varia dai 1000 ai 9000 uomini. Hanno fatto eccezione a questa regola quasi generale la spedizione di Costantina nel 1837, quella dei Zaatcza nel 1849, quelle della Kabilia nel 1857.

Il corpo d'esercito che sottomise la Kabilia nel 1857 era composto di tre divisioni di fanteria e di alcuni squadroni di cavalleria, e contava circa 30,000 uomini. Un altro corpo d'esercito, forte di 25,000 uomini circa, composto di due divisioni di fanteria e di una divisione di cavalleria richiamò al dovere le tribù marocchine, che nel 1859 (ottobre) tentarono, dopo aver violato la frontiera dell'Algeria, di sollevare le popolazioni indigene della Colonia. Queste due circostanze sono le sole dopo la presa d'Algeri nelle quali le truppe abbiano operato in così grandi masse.

La campagna del maresciallo Bugeaud nel Marocco, che si terminò colla battaglia d'Isly, fu fatta con 9,000 uomini. I Marocchini contavano 41,000 uomini, di cui 11,000 di cavalleria.

C. L.

BREVE CENNO

INTORNO AGLI

ESPERIMENTI DI PROVA DELL'ARTIGLIERIA DELLA MARINA

SULLE PIASTRE DI CORAZZATURA

MARREL E CHARRIÈRE

E SULL'INUTILITA' DEI CALIBRI AL DI LA' DI QUELLO DA 80

È logico ed essenzialmente necessario che gli esperimenti d'artiglieria procedano regolarmente col mezzo di una serie d'operazioni graduate, come quelle che attuò la nostra artiglieria di marina con molta oculatezza per provare e comprovare tra loro le piastre di corazzatura Marrel e Charrière, poichè trattandosi di stabilire un fatto con dati che condussero ad ipotesi e ad operazioni sperimentali i di cui risultati sono rimasti sempre un teorema: molta oculatezza non è mai troppa. D'altronde i resultati ottenuti da buoni sperimenti ci avvicinano alla vera natura delle cose mettendoci a portata

della origine e delle ragioni di effetti visibili e delle ignote cause che li produssero; cattivi sperimenti invece ce ne allontanano.

Con gli importanti suaccennati sperimenti si volle provare se le artiglierie fossero impotenti contro buone piastre di corazzatura; un vero duello tra il ferro urtante ed il ferro opponente, il di cui esito finale avrebbe dimostrato in sostanza che buone piastre di ferro non resistono a buoni colpi di cannone, e noi crediamo di poter provare che con il medesimo calibro di 40, ma con altro sistema, quelle piastre sarebbero state trapassate e rotte colpo per colpo alla distanza reale di più che 500 metri. Potremmo anche citare in appoggio del nostro asserto il resultato dell'ultimo attacco delle cannoniere federali corazzate contro Charlestown, ma respingiamo assolutamente qualunque comparazione che possa far crédere essere una necessità di dover ricorrere ai cannoni *monstre* ed alle *mezze tonnellate di carica* in uso presso gli Anglo-americani. per ottenere il resultato che ottennero i Separatisti contro le cannoniere suddette sature di ferro aggressivo e difensivo. Crediamo invece che anche con mezzi più semplici si possano ottenere ottimi effetti con meno strepito ed a più buon mercato.

La Francia, senza far pompa delle sue esperienze, crediamo che mediti e vada preparando un'altra sorpresa del genere stesso di quella del 1859 in Lombardia, senonchè facendo riflessione su quanto scrive delle esperienze francesi con savie parole l'ingegnere signor *Pellati* al principio della di lui relazione sulla fabbricazione delle lastre di corazzatura, da esso studiate anche all'estero, si può questa volta travedere quali principii informino il nuovo sistema francese del quale parleremo in seguito.

Il còmpito che ci siamo assunti non è già quello di discutere sui mezzi più o meno resistenti delle piastre di corazzatura, ma bensì di esporre e provare con quali

mezzi più semplici e con quali processi pronti ed efficaci possansi le corazze traforare e spezzare, quindi voglia il benevole lettore perdonarci se per le suaccennate ragioni di semplicità lo introduciamo nel laboratorio di un fabbro ferraio ove il più semplice processo del foramento delle piastre è tuttodì messo in opera; vediamo il sorriso sulle labbra di alcuno, ma ciò poco importa; andiamo avanti.

Dunque, per trapassare una piastra di ferro si usa generalmente lo spuntone a colpo o il trapano; di questo non è discorso. Come ognuno sa, è lo spuntone un cilindro di acciaio, una delle cui estremità è temperata e finisce in forma conica, l'altra è invece rettangolare. Tenuto questo istrumento col vertice del cono rovesciato sul punto della piastra da forare, ed applicato col martello un buon colpo sulla parte rettangolare, il foro è fatto.

Suppongasi che il colpo *strettamente* necessario per forare una lamiera o piastra di una data grossezza col mezzo di uno spuntone del quale, alla parte anteriore, il grado di convergenza delle generatrici formi un angolo di 30°, sia di cinquanta chilogrammi di forza, si forerebbe egli la piastra stessa con un altro colpo della medesima forza, ma con uno spuntone la di cui parte conica rappresentasse invece un angolo di 45°? mai no, perchè la forma più ottusa del corpo percuotente, non potendo vincere l'omogeneità e superare la forza di coesione delle fibre ferree, si formerebbe al punto percosso un'impressione relativa al corpo percuotente, ed il margine tutt'intorno al punto percosso si piegherebbe verso il centro comune, formando per tal modo una specie d'imbuto, ma la piastra non sarebbe rotta.

Se poi la parte percuotente avesse la forma emisferica anzichè conica, di quanto allora non dovrebbe aumen-

tare la forza motrice per produrre la rottura della piastra? Ne resulta da tutto ciò che sull'azione del traforamento della piastra influisce sommamente la forma anteriore del corpo percuotente ed il colpo ch'esso riceve dal martello, e volendo dell'anzidetto fare una similitudine comparativa al tiro dei proietti col cannone, diremo che bisogna anzitutto figurarsi che il corpo percuotente siano lo spuntone ed il martello insieme uniti e facenti un corpo solo e la forza motrice sia il braccio dell'uomo; è quindi evidente che quanto più il corpo percuotente ora trasformato in proietto sarà pesante, dovrà relativamente aumentare la forza motrice per metterlo in movimento, come aumenterà pure l'effetto utile che ne deriverà; quindi il peso del martello o del proietto moltiplicato per la forza ci danno per quoziente il lavoro utile necessario per forare una piastra di una relativa resistenza; ciò è evidente. Quindi, se questa resistenza aumenterà, si aumenterà pure il peso e la forza, ma non sarà necessario aumentare il diametro del corpo percuotente perchè in tal caso la resistenza aumenterebbe come il quadrato del suo diametro, ed è appunto l'inutilità dei gran diametri, per ottenere un lavoro utile, che desideriamo provare.

Passando ora dai mezzi semplici a' più composti, come gli sperimenti già accennati che ebbero luogo a Genova alla batteria della Cava (vedi *Rivista militare*, vol. I, pagina 184), osservammo che anche la piastra Charrière fu trapassata sul finire degli sperimenti col tiro a palla piena di 30 chilogrammi del cannone da 80 e con la carica di chilogrammi 7,25, cioè quasi tanto quanto il quarto del peso della palla; la piastra non era adunque invulnerabile! Ne deriva quindi la naturale riflessione che, considerando il poco effetto dei tiri anteriori sulle piastre, vi possa essere stato difetto di forza motrice, o di forma e peso dei proietti lanciati col cannone da 40 ed

anche con quello da 80 a proietti vuoti, che per resultato dei tiri altro non si ebbe che calotte sopra calotte.

Non crediamo neppure che, negli sperimenti dai quali debba emergere un giudizio definitivo e di non lieve importanza per lo Stato e per le persone, si debbano ridurre le cariche, cosicchè queste rappresentino alla distanza di 12 metri gli effetti che cariche maggiori produrrebbero a 500 metri, poichè i fenomeni del tiro con le armi da fuoco sono tali e tanti che anche con i medesimi calibri e le esattissime medesime cariche e polvere, vi ha pur sempre differenza; perciò i risultati derivanti dal tiro con le cariche ridotte non possono servire di base al calcolo per dedurne gli effetti come se queste distanze fossero state reali.

Con l'anzidetto protestiamo di non avere inteso di censurare in nulla la commissione che presiedette a quelli sperimenti, ai quali neppure assistemmo, e che d'altronde condotti con molta sapienza, onorano anzi le distinte persone che la componevano, tanto sia per la regolarità con cui procederono, quanto per la facilità con cui poterono ridurre tutti i complessi elementi del calcolo delle traiettorie di 500 metri d'amplitudine a quello di 12 metri, traducendoli poi in una semplice proporzione; abbiamo soltanto voluto esporre con franchezza un'opinione e nient'altro. Torniamo ora agli sperimenti.

Aumentando le cariche ai tiri del pezzo da 40, fu con quello esploso un ultimo colpo con la carica di chilogrammi 7, 25 di polvere ed un proietto di chilogr. 30, il quale formò la solita calotta sconquassando la piastra senza trapassarla: fu quello davvero un colpo a bruciapelo decisivo e la piastra fece buona prova di sè; e dovrà perciò dedursene che fosse invulnerabile? mai no; perchè un colpo col cannone da 80 a palla piena la traversò, caricato col medesimo peso di polvere e di proietto di quello da 40, cioè: chilogrammi 7,25 di polvere e 30

chilogrammi di proietto. È quindi evidentissimo che il gaz sprigionato dalla carica del peso da 40 non ebbe tempo di distendersi avanti lo sbocco del proietto dall'anima del cannone perchè era questo troppo corto, e perchè la parte posteriore del medesimo proietto non aveva la forma voluta affinchè l'azione del gaz potesse agire su di una maggior superficie; mentre, al contrario, la lunghezza maggiore del cannone da 80 e la maggior superficie che il suo proietto presentava all'azione del gaz produssero un effetto tanto superiore che, nonostante il maggior diametro, trapassò la piastra, e tanto più facilmente che a 12 metri di distanza la resistenza dell'aria è nulla. Non sarebbe però stato lo stesso a 500 metri, se la forma del proietto del cannone da 40 fosse stata differente, che in tal caso le parti si sarebbero invertite, cioè, facendo calotta il proietto da 80 e perforando quello del cannone da 40.

Tale opinione nasce da un principio fondamentale, relativo alla pressione dei gaz della polvere e del prodotto utile derivante dalla maggior superficie che i proietti presentano alla sua azione, senza che vi sia il bisogno di aumentare i calibri al di là di quello da 80 per ottenere l'effetto utile di spezzare tutte le corazze in ferro possibilmente adottabili. Un tale principio deve naturalmente avere per base sperimentale « peso costante del proietto » e carica crescente, o carica costante e peso crescente » del proietto » onde misurare la pressione dei gaz per centimetro quadrato sulla superficie dell'anima del cannone.

Le esperienze francesi contro i rivestimenti di ferro delle quali fece cenno il già citato ingegnere Pellati vengono, in massima, perfettamente in appoggio al nostro asserto, quantunque noi differiressimo assai nei mezzi di applicazione.

« Si costruì in Francia, dice il Pellati, un cannone di

» acciaio cerchiato. » La qualità del metallo e la cerchiatura per soprappiù indicano che quel cannone avea da sopportare tensioni enormi.

« Li si diede 6 metri di lunghezza » un poco troppo, ma ciò indica che si voleva ottenere negli sperimenti una gran giustezza di tiro e che si voleva che il proietto subisse, innanzi di essere slanciato fuori del cannone, tutta la gran potenza dell'urto consecutivo dei gaz della polvere, i quali, con quella lunghezza d'anima, avrebbero avuto tutto l'agio di distendersi, quand'anche la polvere fosse stata di pronta accensione.

« Lancia un proietto cilindrico d'acciaio del peso di 40 » chilogrammi. » Il peso del proietto aveva lo scopo anzidetto, opponendo inerzia ed attrito all'azione del distendimento del gaz; in quanto alla forma nulla possiamo dire non conoscendola.

« Con una carica di 12 chilogrammi ed una velocità » iniziale di 400 metri hanno ancora quei proietti, a mille » metri di distanza, una velocità residua di 300 metri, » forando una corazza di metri 0,160 di grossezza. » Lo scudo, cupola delle zattere cannoniere a vapore *Coles*, non ha che metri 0,114 di grossezza di metallo, quindi li studi francesi sembrano assai più concludenti dei nostri. Relativamente alla velocità iniziale di 400 metri non la troviamo corrispondente, e riportiamo qui, tolto da un vecchio *Aide-Mémoire* francese (1836), un brano sulle batterie di breccia: « Pour couper la maçonnerie donnez » la plus grande vitesse initiale aux boulets; celle de 1500 » à 1600 pieds par seconde leur convient. » Quale contraddizione tra la teoria del 1836 e la pratica del 1863! Poichè se per distruggere un fronte di muramento occorrevano ai cannoni da 24 dell'anno 1836 velocità iniziali di 1600 piedi (metri 519, 744), perchè non avrebbero dovuto occorrere ai cannoni da 40 e 80 del 1863 velocità maggiori di quelle predette per distruggere delle opere rivestite

di lastre di corazzatura? Per l'artiglieria non vi debbono essere resistenze, essa deve vincere tutto!

Lo ripetiamo; il più grande effetto da ottenersi da quell'arma non consiste già nel materialismo dei gran calibri, usati già dai Turchi all'assedio di Rodi, dalla cui strenua difesa derivò il famoso motto e monogramma: *Fortitudo eius Rhodum tenuit*, ma consiste bensì nel saper utilizzare anche in cannoni di mezzo calibro, ma di gran resistenza, la immensa forza derivante dalla dilatazione dei gaz della polvere da guerra, non che nel presentare una maggior superficie dei proietti allungati alla sua potente azione. Dunque, riepilogando, diciamo in brevi termini che il sistema più concludente ci sembrerebbe essere:

1° Cannoni d'acciaio ad anima liscia tra i calibri da 4 a 80 inclusivamente;

2° Proietti allungati a moto di rotazione; non già quelli chiamati *turbini*, d'invenzione del colonnello prussiano sig. Hartmen (vedi *Journal des Sciences militaires*, 1er *février* 1863, N° 26, *page* 340), ma del genere di quelli inventati da un ufficiale dell'armata italiana, che esso chiama *proietti rigati a doppio effetto*;

3° Cariche compresse.

Ognuno sa che l'artiglieria decide oggi la sorte delle battaglie tanto navali che campali, e credo che nessuno vorrà contestare che l'artiglieria rigata, la quale apparve improvvisa alla guerra del 1859 in Lombardia ebbe una buona parte all'onore della vittoria, giuocò essa tal giuoco agli Austriaci ed a distanze tali dalle quali se ne credevano essi al sicuro, che, ovunque ne erano bersagliati, tosto li metteva in scompiglio. Or bene gli effetti di questi cannoni rigati sono di lunga mano sorpassati dal sistema esagonale Whitworth, inglese, che per ora crediamo il migliore, tanto sia per il modo semplice con cui i cannoni sono fusi, quanto pel metallo con che sono formati

(ferro omogeneo duro come l'acciaio e malleabile come il miglior ferro battuto), quanto anche per la forma dei suoi proietti i quali sono costruiti con i medesimi principii di quelli che, come già si disse, un nostro uffiziale inventava nel 1855.

Un eccellente ed interessante opuscoletto del signor ingegnere *Buchvalder*, dedicato ai militari svizzeri, contiene un'elegante e chiara descrizione del cannone rigato Armstrong e di quello esagonale Whitworth, nonchè la descrizione delle sperienze di Cherburiness e di Southport, ed una tavola dei tiri eseguiti in quest'ultimo luogo il 1860 col cannone esagonale Whitworth da 3, 12 e 80 libbre, che qui registriamo in parte, e siccome il calibro da 3 si presterebbe per eccellenza ad uso campale, lo raccomandiamo specialmente all'attenzione dei nostri lettori, essendochè il sistema dei cannoni Whitworth sarebbe il migliore, ma non applicabile in campagna, per questo che si carica troppo compostamente dalla culatta.

Il cannone da 3 è lungo metri 1,91 e pesa chilogrammi 88,68. Quello da 12, lunghezza metri 2,36, peso chilogrammi 405. Quello da 80 è lungo metri 3, e pesa chilogrammi 4063, peso enorme e che sarebbe sensibilmente ridotto se il caricamento non dovesse procedere dalla culatta.

Come si riscontrerà dalla tavola, l'amplitudine dell'ultimo tiro col cannone da 3 fu di 9688 jarde, due leghe e mezza, 8858 metri! Come si potrebbero percorrere in un terreno aperto quasi 9 chilometri sotto il fuoco di una batteria di tali cannoni senza esserne distrutti? L'enorme portata di questo cannone di piccolo diametro è una incontrastabile evidente conferma che non vi ha poi bisogno di straordinarii diametri per ottenere buoni effetti. Infatti, a Portsmouth fu ridotta esagonale l'anima di un pezzo di ferraccio fuso da 68, e fu tirato un colpo col proietto Whitworth alla distanza di 450 jarde (me-

tri 411, 472) contro un vascello sul fianco del quale era stata inchiodata una piastra di ferro battuto della spessezza di 4 pollici inglesi (metri 0, 101); il proietto traversò la piastra non solo, ma anche il fianco del vascello; il cannone scoppiò perchè era di ferraccio ed indebolito per la riduzione dell'anima esagonale, ma l'effetto fu concludente; però non tanto quanto quello francese a 400 metri che forava una corazza di ferro di metri 0,160, e dovendo credere alle relazioni che se ne hanno, più concludente ancora sarebbe stata la percussione di un proietto tirato col cannone del sistema Armstrong, di forma conica allungata, del peso di 12 libbre inglesi (chil. 4,440), il quale, alla distanza di 800 jarde (730 metri), traversò un blocco di quercia di metri 2,70 di grossezza, ed alla distanza di 365 metri un proietto da 32 sfondò una delle piastre di ferro che guerniscono le batterie galleggianti di Trustay, penetrò nella parete, schiantò una staminara e ripassò dall'altra parte del castello.

TAVOLA DEI TIRI

eseguiti col cannone esagonale WHITWORTH *a Southport il febbraio del* 1860.

Data	Calibro in libbre	Elevazione in gradi	Numero dei proietti tirati	Carica di polvere in kilogrammi	Portata in metri	DEVIAZIONI	
						longitudinale	laterale
				kilogr.			
12	3	3°	10	0,226	1144	10,29	0,47
15	3	10°	5	0,226	3831	24,57	1,06
15	3	20°	4	0,226	6211	52,78	4,39
15	3	35°	4	0,226	8243	87,36	9,94
16	3	35°	1	0,226	8858	»	34,30
22	12	2°	5	0,795	1140	10,01	1,43
21	12	7°	4	0,795	2833	8,19	0,49
23	12	10°	10	0,795	3451	33,67	2,82
15	80	5°	2	5,440	2354	32,76	2,12
16	80	7°	4	5,440	3194	7,28	0,53
22	80	10°	2	5,440	4297	27,30	0,45

D. PECKLINER.

LA GUERRA E LA GUERRIGLIA

La è opinione di qualche moderno scrittore che la guerriglia facesse parte della guerra in generale; e vistala anzi a sviluppare nelle ultime vicissitudini europee vorrebbesi formarne di quella una parte interessante d'ogni trattato militare.

Noi intendiam contrastare questa opinione; e perchè non avessimo a cadere in probabili questioni di vocaboli, esaminiamo, definiamo e dividiamo prima la guerra nelle sue parti, secondo il nostro modo di vedere, e dopo ciò ne formiamo confronto colla guerriglia.

La guerra è costituita dalla speculazione ed attuazione dei mezzi proprii a vincere il nemico; ed è arte o scienza a seconda che si tiene in sullo speculare o in sullo attuare.

La cognizione poi di tutte le conoscenze che possono aver riflesso alla guerra, quando non entrano in branche

speciali dello scibile, è detta *scienza militare* o *arte militare* a seconda che si tiene a discutere o a sperimentare.

Ora quali sono le parti principali in cui si può considerare la guerra?

Un rinomato filosofo tedesco che ha definito le più semplici nozioni colle espressioni più oscure, ma che al dir del Marmocchi fu sempre il più felice nelle indagini, diceva che il *dove* ed il *quando* sono le due nostre grandi intenzioni, pure le due grandi forme della umana sensibilità. Di tal che a parer suo, se qualunque cosa non può da noi considerarsi nè serbare in memoria qualora non la riguardassimo nello spazio e nel tempo, la intuizione o la riproduzione di questa tal cosa nella mente nostra è sempre riassunta nella forma del suo *dove* e del suo *quando*.

Noi non ammettiamo la universalità di questo metodo di definizione; e crediamo anzi che, per rendere più completa ed attuabile la idea sopra espressa, sarebbe incliminabile lo osservare la intuizione di modificazione che sarebbe quella del *come*. Non però diciamo così in parlando della guerra, ove facendo dipendere il *quando* interamente dal *come*, sembraci a quelle intuizioni debbasi riportare ogni esatta definizione.

E scienza della guerra diciamo anzi che arte, poichè essa hà per iscopo il conoscere assai prima di venire al fare, che è scopo dell'arte. In altri termini, finchè si mantiene in sul ragionare l'è una scienza; quale riman pure allora che discende ad esaminare i fatti, divenendo arte solo allorquando passa nel campo della pratica. V'ha quindi al pari che in ogni altro ramo dell'umano sapere la parte di arte che non disconosce quella che è scienza: anzi essendo tutta a questa subordinata, di essa ultima noi ci intratterremo specificamente.

Premessa questa teoria verremo a dire della scienza della guerra.

Essa è generalmente divisa in tattica e strategica. La prima, al dir del Iomini, è l'arte di ben combinare e condurre le battaglie, mentre secondo altri è quella che insegna a riunire ed ordinare i soldati in tutte le circostanze in che possono trovarsi, istruendoli in tutto ciò che è utile alla guerra. Essa quindi piglia il soldato già istruito nella scuola di pelottone, lo considera e lo istruisce in tutt'i rapporti, lo mette in marcia, ne forma i corpi di armata, e stabilisce i differenti ordini di battaglia.

La tattica sarebbe quindi il come della guerra, ed ha in alcune circostanze tai punti di contatto colla strategia, che strettamente ad essa si rannoda, e ne piglia tutta la sua influenza comunicandogli la propria, lasciando campo di rimarcare essere perfettamente il *quando* della guerra quello che opera questa fusione. Essa sarebbe quindi, a dir nostro, meglio detta la scienza del come e del quando della guerra.

Ma se in tal caso colla scienza si vuol conoscere prima di agire, si vuol poi fare subito dopo: ecco come alla scienza tattica sussegue l'arte immediatamente. E l'arte tattica anzi che tenersi sulle generali per recare il maggior male al nemico, coitando il nostro, curar deve di far capitali di cognizioni pratiche, ed addentrare il servizio, le manovre, i regolamenti, l'amministrazione e simili.

La strategia è quella che determina i punti decisivi del teatro della guerra, e fissa le linee secondo le quali le armate devono muoversi.

Qui ci vien fatta la solita osservazione sul se intendiamo dir la strategia scienza piuttosto che arte; e ci si potrebbe apporre che la scienza deve essere lo svolgimento d'un principio in tutta la sua estensione, e nascente dall'essenza d'un soggetto, mentre nella strategia bisogna adattarsi alle accidentalità del teatro della guerra e dell'esercito che è dato dalla politica. Noi però osservando come la strategia abbia nelle sue ipotesi e nella appreziazione del

valore dei singoli terreni i principii da essere svolti e calcolati nell'osservare la convenienza di prescegliere la tale o tal altra obbiettiva, noi crediamo dover cedere alla fattaci obbiezione.

L'arte della strategia sarebbe la cognizion topografica dei siti, la conoscenza delle accidentalità del terreno e dell'effetto che producono; acciò che dopo le lucubrazioni della scienza potessesi riflessamente far tesoro di quelle altre cognizioni, e tenerne calcolo nel fissar le battaglie.

Chiaro dunque risulta che la strategia tal come la tattica verrebbe bene definita arte o scienza secondo che ragiona od agisce, ed avrebbe per obbietto il *dove* della guerra.

Ora che parte nella guerra ha la fortificazione, e quale sarebbe la sua definizione?

Il rinomato Lo-Looz dà alla fortificazione l'istesso obbietto della tattica; ed anzi dice che essendo comune ad ambo l'obbietto, e bisognando l'una dipendesse dall'altra, l'è assai più giusto che la tattica si riporti alla fortificazione che ha dati infallibili di riscontro.

Ma che cosa è la fortificazione?

Noi pieni di reverenza alle dottrine di Vauban, De-Montalambert, Cormontaigne, Alcrenberg ed Imbert, luminari della fortificazione, pure non possiamo tenerci alla definizione datacene da essi, perchè non corrispondente al giornaliero progresso della scienza. E ciò sarà per tanto più giusto, per quanto ci si ammetterà la definizione contener debbe la sintesi dell'obbietto che definisce: di modo che quella fissata in quei tempi nei quali la guerra mancava di tanti nuovi mezzi d'offesa e di difesa, non può essere completa all'età nostra, nè al pari del progresso dello scibile.

L'illustre De Marchi ce la definisce l'arte di fortificare: ma siccome è l'idea del fortificare che noi vogliamo ana-

lizzare, così dopo la sua spiegazione ci troviamo comprenderne tanto quanto prima.

Noi ammettiamo la definizione del Corvetto che è la stessa di quella del Defour, limitantesi solo alla trasformazione del terreno in quanto basta a resistere a forze superiori. Comunque essa fosse da lui suddivisa in passeggera e permanente, non è però così considerata nella definizione, ove parla solo di resistere solamente al nemico e non di attaccarlo; di modo che seguendo il sistema generale di pigliare argomento dalla difesa per passare alla offesa, che sarebbe l'analisi della fortificazione, non segue il metodo sintetico che ancorchè non ci volesse ammettere il più conveniente, non ci si potrebbe negare dovesse subito susseguir l'analisi. Lo assedio è certamente una più nobile parte della fortificazione, mentre secondo la definizione del Corvetto lo ne dovrebbe essere esclusa.

L'è ad evitare questo inconveniente che le ultime opere di fortificazione fanno specifica differenza negli ostacoli tra quelli che aumentando le forza delle diverse armi attive componenti l'esercito valgano ad attaccare il nemico, e quelle che servano a difendersi da esso.

La quale ultima specificazione è da accettarsi come giustissima. Al dire del Montecuccoli l'attacco insegna la difesa; di tal che per quella tale dipendenza dell'arte dalla scienza, la costruzion delle opere di fortificazione serve a rendere di pratica attuazion sul terreno i principii desunti scientificamente, e costituisce l'arte della fortificazione. E questa è distinta dalla scienza che si confonde colla tattica, e che si sviluppa proporzionalmente allo sviluppo della tattica stessa; sì che ora, col principio fondamentale delle maggiori masse relative, la fortificazione anche più della tattica, si è ridotta ad una partita di matematica, in cui vince chi senza perdere l'iniziativa ha tempo, mezzi ed arte da sostenersi.

Essa quindi varrebbe considerata una dipendenza della

scienza della guerra in generale, e s'incaricherebbe della costruzion delle opere di guerra qualunque iscopo esse si abbiano; e queste si riporterebbero alla strategia per quanto al dove (il che sarebbe per la fortificazion permanente principalmente) e della tattica si servirebbero del *quando*, pigliando il *come* dall'arte della fortificazione. E ritenendo il precetto di Federico che il cuore del soldato sta nel suo ventre, alle opere di fortificazione si aggiungerebbero quelle dei forni, delle madie, e delle cucine, che rimarrebbero del tutto inqualificabili.

Detto ciò sulla guerra in genere passeremo ora alla guerriglia.

Che cosa è dunque la guerriglia?

Alcuni la confondono bene spesso colla piccola guerra, ma noi facciam ritornar questa nel campo della tattica, e direm solo della guerriglia che attualmente forma sistema in tutte le guerre di riscatto.

E per poterne qui fare il confronto colla guerra ed esaminare se ne è parte o vi ha analogia, o piuttosto formi un genere distinto, la esamineremo prima specificamente.

Essa ha per iscopo il muovere un principio qualunque nelle masse tendendo per quant'è possibile a rendere inutili quei vantaggi che le truppe regolari traggono dalla loro organizzazione.

Prima sua massima l'è un paradosso, che per altro si è sperimentato inalterabilmente vero; tutti gli uomini stupidi e vigliacchi che siano, mal destri e cattivi possono raccolti in masse riuscir buoni a qualche cosa.

Nessun merito intendiam con ciò ledere a quelli tanto bravi e valorosi di cui ve ne ha pure gran numero nelle armate volontarie, l'ingegno naturale dei quali è bellamente sviluppato nelle guerriglie; come ne fan prova i Durando, Fanti, Cucchiari, Cialdini, Türr, Bixio, Sacchi ed altritali.

La guerriglia rinunzia al sistema di concentrazione nella quale giovani inesperti potrebbero cedere all'influenza d'un impulso momentaneo; ed incerti per qualche esagerazion di pericoli potrebbero terribilmente confondersi. Sua obbiettiva è quella di contrastare l'obbiettiva delle truppe regolari, facendo che le tattiche militari loro riescano d'incomodo. Essa non ha base d'operazione e se ne crea di boschi e montagne, e fuggendo rotta dalle truppe, anzi che darsi per vinta forma nuclei di novelle bande, alle quali riuscendo comodo da principio per la piccolezza del numero di evitare il nemico, è facile educarsi a vincerlo, acquistar fiducia nel paese, e contrastare le truppe che si movessero per quelle vicinanze.

Le bande agenti tutte per conto proprio sono rannodate quali anelli d'una grande catena, ed agiscono tutte nel limite d'un tal distretto. Nel caso che bisognasse un celere movimento, o un'azione in un terreno nuovo, val meglio che il capo d'una banda abbandoni temporaneamente la propria, e si rechi a capitanarne altra che trovasi alle vicinanze di quel sito dove vuole agire.

La concentrazione ha luogo nella guerriglia solamente per la opportunità che s'ha in qualche circostanza di dare un attacco, e vien disciolta non appena lo si è eseguito. Il morale in quel caso influisce ben tanto, che suddividendo i vincitori d'un tal punto guadagnasi con minor fatica i luoghi circostanti.

Attaccasi sempre per astuzia, agiscesi con imboscate. Per essa lo attaccare con una banda un forte presidio in una città è brillante ed utilissima azione. Secondo l'agire del Lumalaccaregni una cinquantina di uomini che sono in grado d'aver tutte le possibili informazioni, bastano a predare le provvigioni d'un forte presidio, ammazzarne le pattuglie, molestarne le sentinelle, tenerlo continuamente occupato. E guadagnandosi l'animo dei borghesi per amore o per timore, le istesse colonne di marcia

delle truppe regolari, che bisogna avanzino secondo il progresso delle loro pattuglie ed esploratori, ceder debbono al molestamento d'una piccola banda che trova facili mezzi di sfuggire.

Le fucilazioni non sgomentano i volontari. Essi curano immensamente sperdere le tracce dei favori che ricevono, i quali lautamente pagano: e quando l'esercito agir deve a tentoni per la rapidità dei giudizi statarii, i volontari curar debbono di demoralizzarlo, col farlo insanguinare di sangue innocente. Principale studio tengono invece per punire le spie; e Lumalaccaregni facea persino delle esecuzioni a questo solo scopo.

Ora la guerriglia fa parte della scienza della guerra in generale?

La guerra abbiam detto tenda a vincere il nemico ed è arte o scienza a seconda che si tiene alla pratica od alla teoria.

La guerriglia invece, da quanto sopra si è detto, anzi che formarsi scopo di vincere il nemico, si forma mezzo di quello per giungere al suo scopo. E ciò val quanto dire che non tende a vincerlo militarmente ma ad inquietarlo, acciò che la politica potesse poi vincerlo.

E la scienza stessa della guerra non vi influisce menomamente; ed i principii scientifici vengono appena nella guerriglia desunti dalla guerra regolare per modificarli a seconda del proprio bisogno. È arte quindi essa a considerarsi; ed è anzi contraria bene spesso alle regole di sana scienza militare; avendo oltre allo scopo diverso anche mezzi differenti.

Leggendo le massime dettate da tutti i grandi capitani, Napoleone, Federico, arciduca Carlo, maresciallo Saxe, ed altri sommi, si vedrà esse non possano mai essere poste in pratica nella guerriglia; ed anzi i suoi precetti sono bene spesso l'inverso di quello degli eserciti regolari.

Non si può riscontrare la guerriglia ad alcuna suddi-

visione della guerra, ed ha anzi specifica strategia, peculiare tattica e rara e disperata fortificazione; servendo alla politica assai più che ad altro. Valga per prova che i risultati non sono mai dalla guerriglia propriamente detta raccolti, ma dalle armate regolari che o cedono se già esistenti, o si formano durante l'insurrezione, e debellano il nemico già tempestato. Prove ne sian le guerriglie di Spagna in cui questo organamento d'esercito succeduto dopo il trattato di Vergara valse a vincere le truppe Carliste; e non già come la cronaca galante del tempo vorrebbe pur dire, per trovar com'è solito ad ogni sconfitta, facendone causa un intrigo amoroso di un amante del Cabrera.

Poco cumunanza ha la guerriglia colla scienza militare in generale, e ne ha quanto aver ne possa la polizia che previene i delitti (astrazion fatta da ogni potere correzionale) colla legge che li classifica e li punisce. E ciò chiarissimo appare al considerare l'analogia che esser vi possa tra 'l dove, 'l come, 'l quando della guerra, con un'orda di guerriglieri che muove bene spesso a casaccio, con mezzi vari, e rinunziando a quelle leggi di umanità che regolano la guerra tal come la pace.

Iniziatore della guerriglia, a spigolar la storia, sembra fosse stato Q. Sertorio. Esiliato da Roma passò in Africa, e poi a sollevare una rivoluzione in Spagna; e con bande che non eccedettero mai gli 8000 uomini, movendo lo spirito di nazionalità di quelle contrade, vinse prima un esercito di 130 mila Romani e poi Metello e Pompeo. Ma la Spagna non fu liberata dai Romani perchè Sertorio per dieci anni non si diè premura d'organizzar truppe regolari; e quando il pugnale di Perpenna ebbe tronca la vita di lui, le guerriglie scoraggiate furon vinte di leggieri. Maometto, Spartaco e Shamyl ne sono altri esempi dell'età di mezzo; e nei moderni basta dir delle classiche guerre della indipendenza spagnuola, di quelle d'America, delle celebri di Garibaldi, e delle ultime di Polonia.

La celebre opera sulle guerriglie del colonnello Ugo Forbes le classifica solo a seconda del risultato che ottengono; e mentre vincitori dice vengon detti patrioti, soccombenti li dice briganti.

Per noi è troppo doloroso questo avvicinamento fra i volontari di Garibaldi del 60, e l'attuale brigantaggio, per poter fare almeno di qui diversificare l'ultimo dalle guerriglie.

Secondo noi è lo scopo che i volontari si propongono, ed i mezzi che tengono per metterli in atto, che diversificano gli uni dagli altri; ed eroi sono sempre stati i caduti con Carlo Pisacane, mentre sgherri vilissimi saranno sempre tenuti i soldati che ora ne manda la carità cristiana del Papa-Re.

Il sig. Forbes dà per primo obbligo ai suoi volontari il rispettare le proprietà dei cittadini; ora il brigantaggio coi suoi ricatti si tiene a quella regola?

Dice non debbasi da ogni singola banda tener base di operazione, ma fondare sulla protezione delle popolazioni; è forse così dei nostri briganti che non s'allontanan mai tanto dalla lor base d'operazione che è il confine pontificio, e ricevono aspra caccia dalle stesse guardie nazionali?

Raccomanda tener poca cavalleria, e sol per avvisaglie; le più forti bande di briganti non sono invece a cavallo?

La superficiale istruzione ed educazione tenuta dai volontari, è forse calcolata nelle orde brigantesche?

Hanno esse per iscopo l'inquietare ed hanno colore politico, oppure tendono solo a rubare?

Tutte queste ragioni se ci han fatto vedere distinta immensamente dalla guerra la così detta guerriglia, ci fa ora vedere distintissimo il brigantaggio; ed anzi che formare dell'uno o dell'altra una parte specifica della guerra in generale, crediamo noccia invece il pigliarle in considerazione, inferocendo ed indisciplinando i soldati,

ed educandoli ad una scuola alla quale anzi che adattarsi è più decoroso di essere vinto.

Ciò a coloro che nella organizzazione degli eserciti vorrebbero si tenesse d'occhio il contrastar le guerriglie, che tanto primeggiano nei tempi attuali. Ma liberi governi sopratutto, e governato da un Re che rappresenta il popolo, non possono mai avere, secondo noi, quel bisogno.

V'ha un ramo di truppe in ogni milizia permanente che difende il paese dai nemici interni. E questo bene esteso è l'unica che può servire allo scopo, mentre unità tattiche d'altre truppe non possono che tendere ad isolare le bande radunate. Il resto entra nel campo della economia politica.

Ed il creare adesso corpi solamente adatti alle guerriglie potrebbe mettersi in discussione, qualora fossero tali che scrivendo a questa specifica momentanea circostanza, potessero poi venire adatti ad altro uso.

Ma inconcusso sempre sarebbe che la guerriglia non fa parte della guerra, nè ha niente di comune con essa; e che anzi, dall'altra emancipandosi, non dipende nemmeno dalle sue divisioni, e più che a scienza od arte militare è alla politica collegata.

Ciò valga a risparmiare ogni possibile menda al nostro esercito se agendo con tanta abnegazione e sacrificando tante illustre vite, non è riuscito a completamente spegnere la piaga del brigantaggio che infesta le provincie meridionali.

A. De Cesare
Uffiziale nel 11° *Reggimento Fanteria.*

RIVISTA TECNOLOGICA

Scoppii in Fossano.

Lo scorso anno per una fatalità ebbimo a lamentare due scoppii nel polverificio di Fossano, di cui tutti ben ricordano le dolorose conseguenze. Al punto di vista della scienza ecco le ragioni che il *Giornale Militare d'Artiglieria* (parte 2ª nº 5 1862) dà di questi due accidenti:

Scoppio del 12 agosto.

L'esplosione ebbe luogo alle 1 1[2 pom. di quella calda giornata nel dipartimento della polvere da guerra e nell'edifizio contenente i due strettoi idraulici, dei quali uno solo era in azione. Vi perdettero la vita quattro operai che lavoravano nell'officina stessa.

Le ricerche praticatesi subito dopo avvenuto il disastro per determinarne le conseguenze e le cause che poterono motivarlo

constatarono nell'officina esplosa essere completa la chiusura della cataratta del turbine, e perciò lo strettoio trovarsi in riposo al momento dello scoppio; congettura questa avvalorata dall'attestazione dell'operaio addetto alle trombe che, tolto il movimento erasi allontanato per attendere ad altri incumbenti. La cassa di bronzo in cui si raccoglie la composizione da comprimersi fu trovata aperta sul suolo senza deformazione apprezzabile; le lastre metalliche che nella cassa s'intromettono fra i vari pani di composizione si rinvennero tutte riunite e semplicemente rovesciate di fianco a detta cassa. Siffatti indizi, ed il fatto che l'operaio summenzionato, rimasto superstite passando contro le finestre dell'officina dello strettoio circa 8 minuti prima dello scoppio, osservò che solo 3 pani di stiacciata rimanevano in quel mentre da estrarre dalla cassa lascierebbero arguire che, compiutosi oramai lo scaricamento della cassa di bronzo, cioè l'estrazione dalla medesima della stiacciata e delle lastre interposte, stavansi nettandone le pareti quando avvenne l'esplosione.

I guasti arrecati alle macchine furono di poca entità, giacchè il solo strettoio ove ebbe origine lo scoppio patì lo sconquasso di una delle due sue casse di bronzo, la rottura della tavola e quella di un piede (di ferraccio), per contro ben più importanti furono i danni negli edifizi.

Dell'officina dei due strettoi rimase in piedi, danneggiata quasi solo nel tetto, la parte comprendente le trombe ed il motore, protetta dal muro di traversa (di metri 1,50 di grossezza) rotto in parte. Il casotto dell'inaffiamento, ed il deposito della stiacciata, edifizi i più prossimi a quello ove ebbe origine lo scoppio, ebbero il tetto sfondato dai proietti e dalla commozione dell'aria, ma fortunatamente non esplosero, quantunque contenessero la loro carica di composizione. Finalmente il primo granitoio (da guerra) ebbe il tetto sconquassato da qualche proietto, e più assai dalla commozione dell'aria.

Risultò poi in modo del tutto evidente che le proiezioni di materiali occasionate dall'esplosione si effettuarono normalmente alle linee ed alle facce dei materiali componenti gli edifizi, sicchè apparivano nettamente disegnati sul terreno i così detti *angoli morti*.

Scoppio del 18 *ottobre.*

Verso le ore 9 3|4 ant. tre forti detonazioni cogl'intervalli di 15 e 30 minuti secondi circa diedero l'allarme di una nuova esplosione, e pur troppo andarono in rovina tre officine, quelle cioè dello strettoio, del rompitoio e dell'inaffiamento nel dipartimento della polvere da caccia, per la cui fabbricazione stavano appunto allora in funzione. Undici furono i morti e tre i feriti che si ebbero a deplorare.

Dai fatti raccolti si ebbe ad argomentare:

1° Che fu primo a scoppiare l'officina dello strettoio idraulico;

2° Che, nonostante l'officina del rompitoio giacesse aggruppata colla predetta, è bensì probabile, ma non ben certo, fosse la seconda a scoppiare, poichè rimane qualche dubbio non sia stata dapprima colpita quella dell'inaffiamento posta dirimpetto, a circa 50 metri di distanza, e quindi diramando il fuoco invadesse il rompitoio (1).

(1) L'immediata trasmissione del fuoco tra lo strettoio ed il rompitoio sarebbe congetturata pei motivi seguenti:

(a) Il trovarsi rimpetto la porta dello strettoio, all'istante dell'esplosione di questo, un carro in atto di caricare della stiacciata, che esplodendo avrebbe fornito un mezzo di propagazione.

(b) L'essere le due officine attergate da unica traversa, che avrebbe favorito la trasmissione dei gaz fra le medesime.

(c) Le proiezioni verticali rese più abbondanti perchè lo sfogo dei gaz restò limitato per due canti da alte pareti verticali.

(*d*) L'essere l'officina dell'innaffiamento su perpendicolare alla faccia di quella del rompitoio, laddove questa si trovava in un *angolo morto* di quella.

(e) Il rinvenirsi le materie combustibili (di cui parte abbruciò di fatto) solo sulla faccia della traversa di terra, che separa la casetta dell'innaffiamento dall'altro edificio in riguardo dello strettoio.

L'altro ordine di propagazione si appoggerebbe primieramente alla maggiore probabilità delle proiezioni in curva più tesa, le quali avrebbero potuto succedere tra lo strettoio e l'innaffiamento sopra la non alta traversa di terra che le separa: in secondo luogo sulla attestazione del ferito polverista Posani, che solo riuscì a sottrarsi dall'officina dell'innaffia-

L'osservazione e la disamina intorno alla distribuzione ed allo stato degli oggetti rinvenuti sul terreno del disastro, intese col massimo scrupolo a rintracciare l'origine di tanta catastrofe, darebbero in risultato i fatti e le riflessioni seguenti:

In primo luogo è provato da dati inconcussi, che lo strettoio idraulico all'istante della esplosione non era in atto di pressione ma stava nel periodo di retrocessione dello stantuffo, il quale movimento in quel vecchio strettoio si operava lentamente a mano d'uomo (1).

In secondo luogo è molto probabile che il primitivo focolare d'esplosione siasi anco questa volta destato in quelle due casse di bronzo destinate a comprimere la composizione attorno la quale stavano lavorando gli operai addetti allo strettoio, la quale chiameremo casse in manipolazione, per distinguerla da quella in allora collocata nello strettoio (2), con la diffe-

mento precipitandosi, alla prima detonazione, nel campo d'un angolo morto. Ma infermano questa attestazione sia lo stato di concitazione dell'animo suo, sia il fatto stesso del tempo che gli permise di scampare non offeso che da proietti di debole azione.

(1) In questo strettoio, che già aveva funzionato per molti anni nel Polverificio di Genova, il moto retrogrado dello stantuffo si produceva pel lavoro di un uomo applicato ad una manovella agente sullo stantuffo col mezzo di due *incastri*, di cui l'uno a vite perpetua, l'altro a dentiera (solidaria collo stantuffo). A tale ufficio l'operaio addetto alla tromba (posta nel corpo di mezzo dell'edificio in attiguità col motore) stando questa in riposo, doveva aprire il *robinetto* (a vite) indi si portava allo strettoio per maneggiare l'anzidetta manovella.

Ora subito dopo l'esplosione si è verificato che:

(a) La cataratta inferiore del turbine stava chiusa.

(b) La cinghia movente la tromba stava alla puleggia *folle*.

(c) Il *robinetto* anzicitato della tromba stava aperto con undici giri di corsa retrograda.

(d) Le cinghie e le ruote dentate erano cariche di calcinaccio.

Questi fatti, cui va aggiunta la presenza dell'operaio intorno allo strettoio, ove rimase vittima, concordano a stabilire nel modo più assoluto le sovra dichiarate condizioni di funzione dello strettoio.

(2) Questo fatto della massima importanza è constatato da prove che non vanno del tutto immuni da qualche appunto.

Stanno in favore gli argomenti seguenti:

(a) L'essersi trovati dei cadaveri al di là dello strettoio (all'opposto

renza però che il 12 agosto esplose la cassa vuotata quasi dei pani di stiacciata, mentre nel presente scoppio s'avrebbero indizi per restringere lo stadio d'operazione in cui avvenne l'esplosione all'atto in cui, la cassa essendo ripiena di composizione non ancora compressa, gli operai stavano estraendo le *guide* (di rame) che nella cassa servono a contenere, ad intervalli uguali, le lastre tra le quali riescono poi compresi i pani di stiacciata.

I guasti prodotti nei materiali dalla triplice espolsione sono

della cassa in manipolazione) i quali sarebbero stati proiettati nel verso opposto, qualora fosse scoppiata per la prima la cassa compressa nello strettoio, giacchè è probabile questi fossero gli operai che stavano in funzione tra le due casse.

(b) La giacitura dei due moncherini rimasti alla grue, attestante la percossa sofferta in seguito all'azione dei gaz svolti dalla cassa in manipolazione, poichè quello inferiore rimase inclinato a circa 20° col muro, il superiore a circa 35°. Tal grue reggeva il coperchio della cassa in manipolazione sospeso al dissopra di quello della cassa dello strettoio. Ora la rottura del duplice collo della grue essendo stata necessariamente prodotta dall'espulsione dei due coperchi, la direzione presa dai detti moncherini prova, come i due coperchi seguissero la risultante delle due forze impulsive derivanti dalle due casse, siccome focolari; ma l'azione della cassa posta nello strettoio, siccome più diretta ed immediata, avrebbe, quando tale cassa fosse scoppiata precedentemente, rotto detto collo di basso in alto prima che l'azione obliqua della cassa in manipolazione (posta di lato) avesse esercitato sensibile influenza, epperciò i moncherini si troverebbero orientati in piano quasi normale al muro.

Le prove di disfavore sarebbero:

(a) L'essersi il fondo della cassa che stava nello strettoio, come pure la tavola di questo che reggeva la cassa, non che la testata stessa, rinvenuti sul suolo senza partecipare al giramento che subì il corpo dello strettoio sotto l'evidente impulsione dei gaz della cassa in manipolazione; la qual cosa darebbe indizio, che tali parti si fossero disgiunte per azione precedente quella della cassa in manipolazione, cioè per la precedente esplosione della cassa dello strettoio.

(b) Il fatto della percossa che il coperchio della cassa dello strettoio diede quasi centralmente all'altro superiormente sospeso, laddove parrebbe verosimile, che una precedente azione laterale l'avrebbe dovuto spostare di lato prima del sollevarsi del coperchio della cassa dello strettoio; ma questa prova è di poco peso.

pur troppo considerevoli. Dello strettoio non resterebbe d'utilizzabile che lo stantuffo, il cilindro cavo ed il cappelletto o traversa. La grue ha il doppio collo rotto; il rompitoio sofferse la rottura di parecchie parti sia nel castello, sia negli organi attivi. Dell'edifizio che ricettava le anzidette macchine non rimangono in piedi che il corpo di mezzo comprendente la tromba ed il motore, non che la traversa in muratura. La casetta dell'inaffiamento resta onninamente rasa al suolo. A questi danni si aggiungono per conseguenza mediata lo sconquasso dei tetti degli edifizi attigui, quali sono il deposito della stiacciata (da caccia, che fortunatamente non ricettava composizione) quello della terza macina, quello del primo granitoio (da guerra) il di cui tetto era pressochè ristorato dalle ingiurie della esplosione del 12 agosto, ed ancora quello dell'altro deposito della stiacciata (da guerra) che si stava pure riattando. Semplicemente sconcertati dalla commozione dell'aria per alterazioni decrescenti colla distanza s'ebbero parecchi edifizi, siccome la seconda macina, il secondo granitoio (da caccia) e tal poco l'essiccatoio naturale.

In questa nuova esplosione si rese più manifesta una grave concatenazione di fatti che già s'era avvertita nella precedente. Si constatò che i pezzi dei legnami (che componevano le porte e le intelaiature delle finestre, che sono parte integrante di varie macchine, e che sono la esclusiva materia dei barili) vannosi spargendo tutt'all'intorno, a distanze non guari minori di quelle raggiunte dai materiali di maggior densità, e ciò che più importa si è che generalmente, massime le doghe dei barili, estollonsi per proiezioni verticali. Ora le coperture degli edifizi circostanti, le quali forse reggerebbero all'urto di tali proietti, non valgono a ritenerli perchè vengono sconcertate dalla commozione dell'aria, e le più prossime vengono scombussolate dai proietti di maggior massa, per la qual cosa il più pregiudicevole mezzo di propagazione del fuoco si ha nei legnami che in parte (siccome impregnati di composizione) mantengonsi accesi (1).

(1) I pezzi di legnami proiettati lasciano temere che ove tutte le officine fossero state in attività, altri edifici sarebbero pur esplosi; e fra questi si potrebbero verosimilmente annoverare i due depositi della stiacciata, il primo granitoio e forse la terza macina.

Detonazione d'una botte in atto di tritare zolfo, avvenuta il 24 marzo 1863 nel polverificio di Fossano.

Il maggiore d'artiglieria sig. Bessolo Alessandro, vice-direttore del polverificio di Fossano, il quale gode bella fama nell'arte e nella scienza degli artifizii da guerra, scriveva la seguente relazione (pubblicata nel n° 2 del *Giornale d'Artiglieria* di quest'anno, parte 2ª) intorno all'avvenuta detonazione di una botte entro la quale tritavasi zolfo, relazione che ci parve interessantissima, epperò riportiamo per esteso.

« Una botte di ferro, che insieme ad altre cinque, mosse dall'acqua, stava nel polverificio di *Fossano* tritando dello zolfo (1), li 24 marzo detonò, nell'atto in cui l'operaio, a tale ufficio addetto, ne batteva (con mazzuolo di legno) l'esterna superficie, onde scrollare le incrostazioni formantisi nell'interno. Il frastuono fu come un forte colpo di fucile; l'operaio restava offeso di scottature alla faccia ed alle mani, mostrando abbrustoliti, non profondamente però, i capelli ed i peli; l'interna superficie della cassa di legno (custodia), che inchiude la botte, era cospersa di zolfo, parte in combustione, parte liquefatto, parte polverulento, e tutt'assieme per una zona che tracciava, gli avvenuti spruzzi dalla botte stessa. Questa di fatto ancor meglio imbrattata di zolfo in parte acceso, sovratutto attorno l'imboccatura, mostrava lo sportello sguernito, per circa la metà, della banda di pelle vellosa (interposta fra le superficie combaciatinsi per compiere la chiusura), la quale fu poi trovata esplusa a distanza, tutta rattrappata dalla subita azione del calorico. La custodia (nonostante l'operaio, per maneggiare il mazzuolo, ne tenesse spalancato il doppio sportello), aveva il soffitto spostato per sollevamento. Da questa emanava un'insopportabile puzza d'acido solforoso; si riuscì tuttavia a spegnere il fuoco mercè poche secchie d'acqua.

« (1) S'avea a ridurre in polvere tenue dello zolfo solo, siccome incumbente straordinario estraneo alla fabbricazione della polvere: si ricorse pertanto all'uso delle *botti tritatorie* della linea da guerra, che giacevano inattive.

« Del resto non s'ebbero danni di rilievo nè per riguardo all'operaio, nè per rispetto al materiale.

« Di quest'accidente, che in sulle prime recò sorpresa, ora parrebbero svelate le ragioni; se n'ebbe occasione a studiare un fenomeno, che verosimilmente si collega con altri fatti inerenti alla triturazione dei componenti della polvere; onde si potranno forse derivare delle norme per la pratica.

« I fatti anzi accennati già chiaramente rivelano, che essenzialmente ebbe luogo l'accensione di un miscuglio gazoso detonante. Emerge quindi, che tal miscuglio si formasse dai vapori di zolfo, coll'aria atmosferica inchiusa nella botte. L'infiammazione si farebbe dipendere da una scarica d'elettricità; s'attribuirebbe anzi all'elettricità l'intero dominio del fenomeno e come causa e come effetto a sua volta.

« Ecco come spiegherebbesi la cosa; ma esaminiamo prima i fatti con più minuti ragguagli.

« In primo luogo s'era costantemente osservato, in tutti i caricamenti, ed in tutte le botti, che lo zolfo, col progresso della triturazione, tendeva ad applicarsi alle pareti con tanta pertinacia, da non poterne impedire le incrostazioni, che pervenivano talvolta perfino a 6 centimetri di grossezza.

« In secondo luogo la temperatura rilevata all'esterno delle botti si riconobbe ognora superiore a quella che avviene nella triturazione dei binari della polvere. La botte che subì la detonazione offriva un grado di temperatura più elevato; ma ciò vuolsi attribuire al fatto della avvenuta combustione.

« In terzo luogo, apertasi la botte in discorso, se ne sprigionò una massa di gaz acido solforoso, che si sentiva assai più energicamente di quello si fosse provato nell'atmosfera che avviluppava la botte appena succeduta la detonazione. Le pallottole in tutte le botti si rinvennero rivestite di zolfo, che al lor contatto appariva aver subito la fusione, e che ad un tempo le teneva conglomerate, alla guisa d'un cemento.

« Lo zolfo del resto, neppure nella botte stessa che detonò, presentava indizi di fusione in altre parti dell'interno.

« Dall'insieme di tutti i fatti osservati si trarrebbe il seguente ragionamento: lo zolfo, corpo eminentemente proclive ad elettrizzarsi per la menoma azione meccanica, venendo affetto nel

processo di triturazione da molteplici azioni di confricazione e concussione, subisce progressivamente un avanzato squilibrio elettrico, ed acquistata per tal causa una potente forza d'attrazione, tende ad appiccarsi ai corpi circostanti, e per conseguenza alle pareti della botte; ma siccome perfetto coibente, non essendo suscettibile dello scambio dei fluidi (1), succederà, l'equilibrio instabile per *influenza*, ed il fluido di contrario segno, richiamato dal suolo alla superficie (interna) della parete metallica, si addenserà ivi, siccome succede nell'armatura della bottiglia di Leyda.

« Il richiamo dello zolfo contro la parete, e l'appello del fluido elettrico essendo reciprocamente causa ed effetto, il risultato di tale vicenda sarà la distribuzione di tutto lo zolfo in istrato compatto attorno la botte. Frattanto le pallottole, proseguendo a svolger calorico per le azioni dello aggirarsi dentro la botte, e mal potendo emetterlo attraverso lo strato di zolfo (buon isolatore del calorico), che ora si limitano a viemeglio addensare tutto attorno, subiranno una crescente elevazione di temperatura, che finirà col fondere e sublimare quello che si presenta al loro contatto; l'atmosfera della botte diverrà per conseguenza un miscuglio detonante.

« Le pallottole, per giunta, isolate frammezzo allo zolfo elettrizzato, costituiscono una gran massa conduttrice di superficie molto estesa, il cui fluido naturale trovasi in istato di tensione.

« Ora, se in queste condizioni le pallottole pervenissero al contatto colla parete della botte, s'avrebbe istantaneamente, attraverso questa, tra il suolo e quelle, una violenta neutralizzazione dei fluidi, ossia una scarica elettrica, accompagnata da scintillazione al nuovo contatto, e ad ogni breve soluzione di continuità del conduttore. Sapendosi d'altra parte, come un miscuglio gazoso detonante sempre s'accenda alla più debole scintilla elettrica (ciò che ha luogo nell'*endiometro*) si spiega per questo la detonazione della miscela, vapore di zolfo ed ossigeno atmosferico.

(1) L'ipotesi dei due fluidi è qui invocata solo perchè più esplicita nelle dimostrazioni.

« A meglio confermare la precedente versione, per quanto si riferisce all'immediata causa dell'infiammazione, valgono le considerazioni seguenti:

« *A)* La detonazione succedette proprio nell'atto in cui l'operaio, colla percussione smovendo le incrostazioni dava luogo al contatto delle pallottole colla parete della botte.

« *B)* L'essersi la fusione collo zolfo limitata al contatto delle pallottole, esclude la possibilità dell'accensione per l'effetto del calorico, giacchè la temperatura non avrebbe potuto guari elevarsi sopra il grado di fusione dello zolfo (circa 109° centigradi), ossia perchè il calorico eccedente (favoritane per soprappiù la trasmissione dal rimescolamento) sarebbesi reso latente nel continuare la liquefazione dello zolfo.

« A provare in massima l'intervento della elettricità torna opportuno il citare, come il capitano signor Fallanca, nella visita testè compiuta presso i principali polverifici d'Europa, ha raccolto, che ad Angoulême pure è avvenuta l'esplosione di una botte che tritava del solo zolfo, e che nel binario zolfo-carbone, l'esplosione s'era avverata parecchie volte; dei quali fatti nè il commissario nè altre persone di colà seppero dar ragione.

« Si ha poi un valido argomento in ciò che in pressochè tutti i polverifici francesi, ed in quello di Vetteran (Belgio), si pratica (senza difficoltà) tritare lo zolfo solo in botte di cuoio (con carcame di legno, analogo alla nostra *mescolatoria)*, mentre da noi si sono incontrati grandi ostacoli per praticar ciò nella botte di ferro (1).

« Ora il non avverarsi punto o poco col cuoio la tendenza ad appiccarsi, che lo zolfo svolge sì energica col ferro, mal saprebbesi altrimenti spiegare, che col riflettere al potere isolante del cuoio e del legno, e col dedurne, come nella botte di cuoio nulla o poco possa l'elettricità fluire dal suolo alla parete della botte, ed accumularvisi per l'influenza dello stato elettrico dello zolfo.

« (1) La formazione delle incrostazioni procede sì rapida, ed in copia tale, che, resa bentosto inefficace la percussione dall'esterno, vuolsi ricorrere alla spatola, schiudendo frequentemente la botte: la tenacità delle croste è poi tale, che occorsero due giornate di lavoro per nettare (imperfettamente) cadana botte.

« E per veriti. il commissario del polverificio francese del Ripault affermava al prefato capitano, opinare che il cuoio valesse perciò appunto, che non dava luogo ad azioni elettriche, non esponeva però idee più esplicite al riguardo.

« Per ultimo fu tolto ogni dubbio che potesse ancor sussistere, intraprendendo uno sperimento che venne a coronare la raccolta dei dati con un pieno successo. Il piattello *collettore* d'un *elettro foro* di Volta, costituito da un disco di legno rivestito d'un foglio di stagno, e munito di manico isolante (di vetro), essendo stato (raccolto pel manico) applicato, pel suo piano, sullo zolfo delle botti in quistione, s'avverò che all'avvicinarvisi della mano scoccava una forte scintilla elettrica, resa evidente e dalla luce e dal crepitare proprio dell'elettricità: allontanando poscia il piattello (preso pel manico) dallo zolfo, una potente scintilla si riproduceva, scaricandosi perfino a due centimetri d'intervallo.

« Questo sperimento venne molte volte cimentato sia sullo zolfo agglomerato, sia su quello sciolto, tanto nell'interno, quanto fuori delle botti, e sempre s'ebbero energici segni di elettricità, quantunque a circa 18 ore dopo succedutà la detonazione.

« Ora, il collettore portato sullo zolfo nella botte si trova nelle precise condizioni delle pallottole, e la scintilla che si manifesta al contatto della mano, rappresenta appunto quella che succederebbe al contatto delle pallottole colla parete della botte; perchè l'operatore, che si trova come la botte in comunicazione col suolo, scambia, come quella, il fluido elettrico col conduttore metallico che sta nello zolfo.

« A provare la suscettibilità dello zolfo di elettrizzarsi per le azioni meccaniche, si è ripetuto lo sperimento suddescritto sullo zolfo tritato semplicemente dal *frantoio a cilindro con isporgenze elicoidali*, e s'ebbero ancora evidenti manifestazioni di elettricità.

« In conclusione parrebbe constatato: 1° Che l'azione meccanica esercitata sullo zolfo costituisce questo in istato elettrico; 2° Che in questo stato lo zolfo si agglomera per incrostazioni attorno alle pareti della botte; 3° Che la temperatura, cui elevansi le pallottole, porta dello zolfo a sublimazione, e produce un m-

scuglio detonante; 4° Che tal miscuglio s'infiamma per una scarica d'elettricità quando avvenga il contatto delle pallottole colla parete della botte.

« Sarebbe ella mai fuori proposito un'illazione retrospettiva sul caso della botte mescolatoria, che nel 1852 fu il primo focolare d'esplosione del già polverificio di Torino?

« L'avverarsi del fenomeno in discorso nella composizione stessa della polvere, quand'anche versasse nelle più remote eventualità, desterebbe per certo una questione assai grave. »

Nuova polvere da guerra.

Il capitano dell'artiglieria prussiana signor Edoardo Schultze avrebbe inventata una nuova polvere da cannone, la quale pretenderebbe avere straordinari vantaggi su quella attualmente usata, ed essere assai più omogenea alle armi da fuoco rigate per la sua maggior potenza, sotto volume e peso minori.

Una commissione francese al cui esame l'inventore ha poco anzi sottoposto la sua polvere, da quanto ne abbiam letto nel *Journal des sciences militaires*, si sarebbe vantaggiosamente pronunziata, se ben non ancora decisivamente, sul merito della scoverta, in seguito al quale giudizio l'imperatore ordinò novelle sperienze su più ampia scala.

RIVISTA STATISTICA

RUSSIA. — ARMATA. — Dalla *Raccolta marittima* di Pietroburgo si hanno i seguenti ragguagli sull'armata navale russa. Al 1° gennaio 1862, la marina contava: 93 ammiragli e contr'ammiragli, 3,038 ufficiali, 376 guardie marine e piloti, 989 impiegati e 49,405 uomini d'equipaggio ed altri. Di questi navigavano: 18 ammiragli e contr'ammiragli, 1,547 ufficiali e 29,751 marinai. Alla stessa epoca il materiale navale si componeva dei seguenti bastimenti:

In mare.

	a vapore	a vela
Vascelli di linea	9	8
Fregate	9	3
Piro-fregate	9	»
Corvette	21	2
Clippers	10	»
Schöners	22	10
Trasporti	6	16

	a vapore	a vela
Scialuppe cannoniere	78	»
Yachts	4	5
Piccoli piroscafi	43	»
Barche e lancie di trasporto . . .	15	»
Bricks	»	2
Barchette di marina	2	10
Tenders	»	2

In costruzione.

Fregate	2	»
Corvette	2	»
Clippers	2	»
Schöners	3	1
Cannoniere	2	»
Piccoli piroscafi	8	»

La flotta a vapore di cui sovra ha:

	Cannoni	forza a cav.-vap.
Nella flotta del Baltico . . .	1,822	25,190
Nella flottiglia del mar Bianco .	18	375
Id. id. Caspio .	57	1,256
Id. id. Nero .	170	4,594
Id. di Siberia . . .	35	1,114
Id. dell'Ural . . .	»	52

ITALIA — Situazione del naviglio italiano al 1° marzo 1863:

Navi corazzate.

		Cannoni	forza nomin.
4 Fregate di 1° ordine.	Re d'Italia . . .	36	800
	Re di Portogallo . .	36	800
	Roma	36	900
	Venezia	36	900

Segue *Navi corazzate.*

		Cannoni	forza nomin.
7 Fregate di 2° ordine.	Regina Maria Pia .	26	700
	San Martino . . .	26	700
	Castelfidardo . . .	26	700
	Ancona.	26	700
	Principe Carignano .	22	600
	Messina	22	600
	Conte Verde . . .	22	600
3 Corvette di 1° ordine.	Terribile	20	400
	Formidabile . . .	20	400
	Affondatore . . .	4	700

Navi ad elica.

1 Vascello di 3° ordine.	Re Galantuomo . .	64	450
8 Fregate di 1° ordine.	Gaeta	54	450
	Garibaldi	32	450
	Italia	52	450
	Duca di Genova. .	50	600
	Principe Umberto .	50	600
	Vittorio Emanuele .	50	500
	Carlo Alberto. . .	50	400
	Maria Adelaide . .	38	600
1 Fregata di 2° ordine.	Regina	36	500
3 Corvette di 1° ordine.	Magenta	22	500
	Principessa Clotilde.	22	400
	San Giovanni . .	20	220
1 Corvetta di 2° ordine.	Etna.	10	360
8 Cannoniere di 2ª classe.	Veloce	4	40
	Ardita	4	40
	Vinzaglio	4	60
	Confienza	4	60
	Curtatone	4	60
	Varese	4	60
	Montebello . . .	4	60
	Palestro	4	60

Segue *Navi ad elica.*

		Cannoni	forza nomin.
3 Trasporti di 1ª classe.	Conte Cavour. . .	2	300
	Volturno	2	300
	Vittoria.	2	320
3 Trasporti di 2ª classe.	Dora	2	220
	Tanaro	2	125
	Washington . . .	2	250
3 Trasporti di 3ª classe.	Ferruccio	2	80
	Calatafimi	2	80
	Weasel.	2	80
	Navi a ruote.		
3 Corvette di 1° ordine.	Fulminante . . .	10	370
	Costituzione . . .	10	400
	Governolo	12	450
7 Corvette di 2° ordine.	Tuchery	8	380
	Guiscardo	6	300
	Ruggiero	6	300
	Fieramosca . . .	6	300
	Ercole	6	300
	Archimede. . . .	6	300
	Tancredi	6	300
5 Corvette di 3° ordine.	Stromboli	3	200
	Miseno	3	200
	Monzambano . . .	3	220
	Malfatano	3	160
	Tripoli	3	180
2 Avvisi di 1ª classe.	Esploratore . . .	2	350
	Messaggiere . . .	2	350
8 Avvisi di 2ª classe.	Aquila	4	130
	Authion	3	130
	Peloro	3	120
	Garigliano. . . .	3	120
	Sirena	3	120
	Vedetta	3	200
	Ichnusa	2	90
	Gulnara	2	90

Segue *Navi a ruote.*

		Cannoni	forza nomin.
2 Trasporti di 1ª classe.	Cambria	2	350
	Rosolino Pilo. . .	2	300
4 Trasporti di 2ª classe.	Plebiscito	2	300
	Lombardo	2	220
	Indipendenza . . .	2	220
	Sesia	2	150
1 Trasporto di 3ª classe.	Oregon	2	60
5 Rimorchiatori.	Antelope	»	40
	Rondine	»	40
	Luni	»	50
	Giglio	»	60
	San Paolo . . .	»	40

Navi a vele.

2 Fregate di 2° ordine.	San Michele . . .	36	»
	Partenope	36	»
1 Corvetta di 1° ordine.	Euridice	20	»
2 Corvette di 2° ordine.	Iride.	12	»
	Cristina	»	»
5 Corvette di 3° ordine.	Valoroso	10	»
	Zeffiro	10	»
	Intrepido	»	»
	Generoso	10	»
	Aurora	10	»
3 Brigantini.	Colombo	10	»
	Eridano	10	»
	Daino	10	»
1 Trasporto di 1ª classe.	De Geneys . . .	4	»
1 Trasporto di 2ª classe.	Azzardoso	2	»
3 Trasporti di 3ª classe.	Feritore	2	»
	Benvenuto . . .	2	»
	Sparviero	2	»

FRANCIA. — Gli uffizi d'intendenza militare si valsero sino ad oggi per lavori di scritturazione di scrivani tratti dai sott'uffiziali e caporali dei rispettivi presidii, di guisa che ad ogni cambio di guernigione, bisognava con pregiudizio del servizio, rinnovar tale personale. A ciò evitare venne recentemente creato un corpo speciale designato sotto il nome di *sezione dei commessi alle scritturazioni dell'intendenza.*

Questa sezione, il cui deposito è stabilito a Vincennes, si forma per via di arruolamenti, previi esami onde constatare nell'aspirante, la calligrafia e l'ortografia necessarie per tale servizio.

Appena arruolati ricevono al deposito stesso l'istruzione militare quali soldati di fanteria, ed a ciò impiegano da tre a sei mesi, quindi essi vengono assegnati agli uffizi d'intendenza.

La loro paga giornaliera è quella stessa del soldato di fanteria, ma ricevono inoltre a titolo di soprassoldo 35 centesimi al giorno. La paga ed il soprassoldo aumentano in proporzione dei gradi che ottengono nel corpo stesso, gradi che corrispondono a quelli della fanteria.

Quando questi commessi scrivani sono fuori del deposito, essi si amministrano da per loro, regolano il loro trimestre di competenze, ed impiegano a loro talento, il soldo detto di *prestito franco (prêt franc)*, cioè senza veruna deduzione di sorta per scotto od altra retribuzione.

L'uniforme di questi militari consiste in una tunica bleu *de roi* che si abbottona sul petto con una sola fila di bottoni di ottone aventi per leggenda: *bureaux d'intendance.* Hanno i pantaloni rossi e le uose. Il berretto ed il keppi è eguale a quello di fanteria. Siccome i soldati scelti di quest'ultima, essi portano la daga appesa ad un cinturino di cuoio nero con placca di ottone. Quando, terminata la loro istruzione militare, lasciano il deposito, essi non hanno altra arma che la daga, rimanendo il moschetto al deposito. Le spallette loro, diversamente da quelle di tutte le altre truppe d'amministrazione (infermieri e operai) sono totalmente bianche, senza aver come quelle il piattello ed il cordone di lana rossa.

È nostro avviso che una tale istituzione presenti molti van-

taggi, pei quali sarebbe da adottarsi anche presso noi, estendendola a tutti gli uffizi locali cui sono concessi scrivani di truppe. Indipendentemente dal vantaggio che gli uffizi stessi ne ricaverebbero avendo così un personale permanente, e di capacità comprovata per via di esami, quest'altro si avrebbe di non distogliere dai corpi attivi dall'esercito un certo qual numero di sott'uffiziali e caporali, che dopo qualche tempo di vita burocratica, si smilitarizzano e perdono l'amore alla carriera attiva.

Allogamento in pro dell'agricoltura di cavalli e muli esuberanti all'attuale servizio del treno d'armata.

(ARTICOLO COMUNICATO)

Quando, dopo la campagna del 1859, il governo francese, onde togliersi il carico del mantenimento dei cavalli e muli che ritornando l'esercito in piè di pace, gli rimanevano in esuberanza, senza perciò sprovvedersene per ogni improvviso bisogno, adottava il temperamento di allogarli presso gli agricoltori, la *Rivista militare* si occupò di mettere in rilievo tutta la saviezza e la convenienza di una cotale disposizione triplicamente vantaggiosa all'erario perchè gli sgravava le spese di manutenzione, senza esporlo in caso di ulteriori bisogni ad essere sopraffatto dai prezzi di novelle compre; all'agricoltura concedendole preziosi strumenti di lavoro; all'esercito perchè gli conservava all'occorrenza quadrupedi già temprati alle fatiche della guerra e non infiacchiti nell'ozio delle scuderie.

Ed in proposito notando anche recentemente i buoni risultati ottenuti in Francia in questo primo triennio di sperimento, risultati che depassarono l'aspettativa, la *Rivista* consigliava si adottasse anche da noi un consimile ulteriore temperamento.

Perciò credo vorrà far sue queste poche considerazioni relative a tale argomento.

Fu dal paese bene accetto il regio decreto del 24 aprile che prescriveva l'allogamento in pro dell'agricoltura dei cavalli e muli esuberanti all'attuale servizio del treno d'armata, e ne va lode al ministro della guerra.

Ma se encomiamo il concetto, ci dispiace di non poterlo fare ugualmente del modo col quale si intende applicare il concetto stesso; e dobbiam francamente confessare che, le condizioni d'allogamento, espresse nelle *istruzioni ministeriali* relative all'applicazione del decreto, essendo assai più onerose che non quelle stabilite allo stesso oggetto in Francia, temiamo assai che l'attuazione non corrisponda al proposito, e che sarà d'uopo per ciò risolversi a scemare le pretese, al che sarebbe stato meglio pensar prima ed attenersi al metodo francese già con buon successo sperimentato.

Le istruzioni succitate impongono al colono che voglia incaricarsi di cavalli o muli di spettanza governativa i doveri e gli obblighi seguenti.

« 1° Colui che ai termini delle istruzioni sancito con regio decreto del 24 aprile 1863 riceve in allogamento dall'amministrazione militare uno o più cavalli o muli, è obbligato:

« *a)* Di alimentare convenientemente gli animali usando le diligenze di un buon padre di famiglia per la loro conservazione;

b) Di adoprarli esclusivamente nei lavori agricoli (eccetto lo scalpitamento del riso e del frumento) e non mai nei servizi di posta, di vetture pubbliche, di carrettieri o comunque estranei all'agricoltura;

« *c)* Di non sottoporre alla monta le giumente;

« *d)* Di presentare gli animali a chiunque, per delegazione dell'autorità militare, domandasse visitarli, ed agli uffiziali del reggimento cui essi attengono;

« *e)* Di presentarli, a tutte sue spese, alle rassegne annuali;

« *f)* Di renderli e consegnarli a tutte sue spese (muniti di buona cavezza), all'autorità militare, ad ogni qualunque sua richiesta, entro il termine da questo stabilito, ma che però non dovrà mai essere minore di 8 giorni dalla data della notificazione dell'avviso di restituzione (§ 10 *delle Istruzioni*).

« 2° Il conduttore dovrà guarentire la osservanza dei patti e la proprietà che il Governo gli affida, o mediante un fideiussore di conosciuta solvibilità, o mediante una cauzione in contanti od in cartelle del debito pubblico equivalente al doppio prezzo degli animali (§ 11 *delle Istruzioni).*

« 3° Il conduttore, o chi legalmente lo rappresenta, può domandare il passaggio del cavallo o mulo affidatogli, ad un altro conduttore, dirigendo la domanda al comandante generale della divisione militare. E se il trasferimento venga acconsentito, dovrà il cessionario sottoporsi a tutti gli obblighi inerenti al primitivo conduttore, e ove ne sia il caso, previa l'adesione del cauzionante (§ 12 *delle Istruzioni).*

« 4° Il conduttore ha facoltà di restituire, entro trenta giorni dalla consegna, quel cavallo o mulo nel quale si fossero scoperti dei difetti che lo rendessero come che sia inatto al servizio campestre (§ 13 *delle Istruzioni*).

« 5° Se l'animale decada dalle condizioni di salute in che venne consegnato, o si ammali, deve il conduttore darne immediatamente avviso all'ufficio d'intendenza militare viciniore per le consecutive provvidenze.

« Mancando il conduttore di notificare immediatamente la cosa all'intendenza militare rimarrà egli stesso non pure responsabile d'ogni dannosa conseguenza, ma benanco passibile delle multe prescritte (§ 14 *delle Istruzioni).*

« 6° Laddove, nei casi ora citati, venga constatato che il deperimento o la malattia dell'animale non derivò da cause naturali nè fortuite, ma da mancanza di cura e diligenza per parte del conduttore, quest'ultimo dovrà soggiacere a tutte le penalità comminate secondo i vari casi negli articoli seguenti.

« 7° Non può il conduttore vendere nè cedere altrui l'animale affidatogli sotto pena di rimborsare all'amministrazione militare due volte il prezzo notato nel verbale di locazione (§ 15 *delle Istruzioni).*

« 8° Il conduttore che non presenti l'animale alle ispezioni ordinarie o straordinarie e non giustifichi il difetto incorrerà senz'altro nella penalità ora detta (§ 16 *delle Istruzioni*).

« 9° Nella stessa penalità incorrerà il conduttore che chiamato a presentare l'animale per restituirlo all'amministrazione militare, mancasse all'invito, e non deducesse entro otto giorni motivi appaganti (§ 17 *delle Istruzioni*).

« 10. In caso di morte, abbattimento o comunque perdita del cavallo o mulo, ancorchè per veri e reali motivi di forza maggiore, dovrà il conduttore rimborsare il prezzo stato assegnato nel verbale al quadrupede medesimo, andando però egli esente da ogni altra multa.

« Ma se la perdita si comprovasse provenuta da difetto di cure, il conduttore, oltre al pagamento del prezzo, dovrà soggiacere ad una multa non minore delle 50, nè maggiore delle 150 lire (§ 18 *delle Istruzioni*).

« 11. Laddove in occasione delle ispezioni annuali o delle visite straordinarie, o nel caso di definitivo ritiramento degli animali, i delegati del ministero rinvenissero i cavalli o muli deperiti straordinariamente per mancanza di cure o per soverchia fatica, o per altre cause dipendenti dal conduttore, questi non pure verrà astretto al pagamento dell'animale al prezzo risultante dal processo verbale di locazione, ma incorrerà eziandio nella multa contemplata dal paragrafo precedente. In tal caso l'animale diviene assoluta proprietà del conduttore (§ 19 *delle Istruzioni*).

« 12. Venendo constatato che il cavallo o mulo è impiegato in lavori estranei all'agricoltura, o nello scalpitamento del riso o del frumento, il conduttore sarà passibile della multa onde al § 10 e dell'immediato ritiro del quadrupede per parte dell'amministrazione militare (§ 20 *delle Istruzioni*).

« 13. Se il conduttore abbia da muovere contestazioni verso l'amministrazione militare pel pagamento delle penali o comechessia per l'osservanza degli obblighi imposti potrà presentare le sue ragioni al comandante generale del rispettivo dipartimento, dal quale viene decisa definitivamente la questione, senza che le parti sieno facoltate a procedere ad appelli ulteriori.

« 14. L'atto legale che vincola il conduttore all'amministra-

zione militare e viceversa, è il processo verbale di locazione redatto da un funzionario d'intendenza militare (§ 22 *delle Istruzioni*).

« 15. Le spese di bollo e di registro e qualunque altra inerente o derivante dall'attivazione del contratto sono a carico del conduttore (§ 24 *delle Istruzioni*).

« 16. Previa riserva per parte dell'amministrazione militare di ritirare, quando il creda utile, tutti o parte dei cavalli o muli (nel qual caso il contratto di locazione viene risolto in tronco,) s'intende che la locazione medesima sia durativa per tre anni, con obbligo pel conduttore di continuarla di anno in anno, laddove tre mesi prima della scadenza non intervengano disdette (§ 25 *delle Istruzioni*) ».

Poniamo ora in confronto le analoghe istruzioni emanate dal ministero della guerra francese il 18 agosto 1859 di concerto con quello dello interno.

« I cavalli e i muli eccedenti l'effettivo nei corpi dell'artiglieria e del treno saranno rimessi, sia dai depositi di rimonte, sia dai corpi che li posseggono, a' coltivatori che ne faranno domanda sotto le condizioni di nudrirli, intrattenerli, e di non impiegarli che nei lavori di agricoltura, escluso ogni servizio di messaggeria o di posta.

« Qualunque agricoltore richiedente *dovrà giustificare di possedere un tenimento agricolo, a titolo di proprietario, affittavolo o massaio, per impiegare il numero di cavalli richiesto; la sua domanda dovrà essere appoggiata dall'avviso favorevole del sindaco del comune e vidimata dal sotto-prefetto del circondario.*

« Le dimande saranno per ogni circondario classificate dal sotto-prefetto secondo l'importanza e il buono stato dei tenimenti, dando la priorità a quelle dei sindaci ed ai membri dei consigli municipali.

« Questa cessione sarà constatata per via di un processo verbale in triplice copia compilato dal sotto-intendente militare. Lo stato, i dati signaletici ed il prezzo d'estimo dei quadrupedi al momento della cessione saranno accuratamente ripor-

tati in questo processo verbale, secondo il giudizio della commissione di rimonta del corpo o dello stabilimento rimettente.»

Seguono alcune prescrizioni sulla registrazione della bestie concesse, e sulla vigilanza a loro riguardo dalle autorità militari.

« Le cavalle comprese in tali cessioni *potranno essere sottoposte alla monta degli stalloni dello Stato o da stalloni approvati, ed i loro prodotti* SARANNO PROPRIETA' DEI COLONI, sotto la condizione di dichiararne la nascita al comandante del deposito di rimonta.

« Gli animali male mantenuti, mal nudriti, impiegati ad altri lavori che a quelli del podere o superiori alle loro forze, saranno ritirati al colono sulla proposta del comandante del deposito o dell'uffiziale di gendarmeria; se il loro valore si trovasse diminuito, il concessionario sarà obbligato a pagare all'erario l'ammontare della constatata detoriorazione oltre alle spese di ritorno. *In caso di contestazione la quistione sarà portata innanzi il giudice del luogo.*

« I coltivatori sono eziandio responsabili di qualsiasi accidente possa sopravvenire ai cavalli e muli dello Stato in seguito a cattivi trattamenti o incurie, ed obbligati ugualmente a pagare l'ammontare della risultante detoriorazione.

« In caso di malattia o di morte del quadrupede, il concessionario ne darà avviso al comandante del deposito di rimonta della circoscrizione od all'uffiziale che lo rappresenta, ovvero al sotto-intendente militare affinchè possa questi far riconoscere le cagioni della morte o della malattia, e *se la responsabilità del concessionario vi è impegnata;* IN QUESTO CASO, *egli sarà tenuto, od a sborsare il prezzo del quadrupede, od a fornirne un altro d'ugual valore.*

« *Dopo 7 anni questi cavalli e muli diverranno proprietà del colono.*

« I cavalli o muli rimessi agli agricoltori potranno essere ripresi pel servizio dell'esercito alla prima requisizione dell'autorità militare, entro una mora non eccedente i 15 giorni; e se per una causa qualsiasi, i coloni non potessero rispondere a tale requisizione, con rimettere in buono stato il cavallo loro affi-

dato, essi sarebbero tenuti di darne un altro dello stesso valore ed appropriato al servizio, od altrimenti a pagarne il prezzo di primo estimo.

« I quadrupedi che il colono volesse restituire come divenuti incapaci di un buon servizio, o come a lui inutili gli saranno ritirati.

« I cavalli e muli concessi saranno ispezionati almeno due volte all'anno sia dal comitato di rimonta in girata di compre, sia da un uffiziale delegato. All'infuori di queste ispezioni, non sarà fatta alcuna visita per parte degli agenti dello Stato al domicilio dei coloni senza un ordine ministeriale, ma la gendarmeria sopravveglierà continuamente a che i concessionarii adempiano agli obblighi di buon governo. »

Evidentemente v'ha lungi tra i due metodi: il francese si affida pienamente nella lealtà de' coltivatori, senza retribuzione o cauzione di sorta; il nostro invece pretende o un fideiussore di conosciuta solvibilità, od una cauzione pecuniaria equivalente al doppio prezzo degli animali. Il francese permette la monta delle cavalle e dona i prodotti ai concessionarii, dopo sette anni dà loro il possesso del quadrupede, non pretende indennizzazioni o rimborso che in caso di deteriorazione o morte cagionate da constatata incuria o mali trattamenti; il nostro invece proibisce rigorosamente la monta, pretende il rimborso qualunque sia la cagione dell'avvenuta morte, ancorchè *per veri e reali motivi di forza maggiore*, pretende l'indennizzazione per ogni qualunque sia deterioramento; ed oltre a ciò commina multe, e toglie campo ad ogni contestazione giudiziaria, nominando giudici senza appello i comandanti dei dipartimenti militari, cose queste che certo non sono atte a solleticar i coloni a richiedere cavalli o muli dello Stato.

È bensì vero che il numero dei cavalli e muli da allogarsi è anche proporzionalmente assai inferiore a quello della Francia. Difatti l'esuberanza del treno d'armata non fornirà guari più di 300 muli e 200 cavalli, mentre in Francia sono attualmente concessi in pro della agricoltura 18000 cavalli e 1200 muli.

Ciò non toglie però che i capitoli nostri di concessione siano troppo ristretti, e che si stenterà ad allogare quei pochi che si hanno all'uopo destinati. Tale è almeno il giudizio della pubblica opinione, che di gran cuore desideriamo si inganni.

P. G.

Tagliano Gaetano *Gerente.*

GUERRA D'AMERICA

BATTAGLIA DI FREDERICKSBURG

(CON SCHIZZO ANNESSO)

Fredericksburg è una graziosa piccola città di 5000 anime situata sulla riva sinistra del Rappahannock al limite delle maree ed a 65 miglia al settentrione di Richemond, cioè circa a mezza via tra questa ultima città e Washington.

Intorno a Fredericksburg havvi una pianura ondulata un po' accidentata, qua e là coperta di pineti, e contorniata verso il mezzodì da colline.

Queste alture sono divise in due linee nella parte situata in faccia alla città: la prima, senza nome, dietro alla quale passa il rio Hazel; la seconda, tra l'Hazel e il rio Massaponan, designate nello schizzo col nome generico di Hills (colline). Al sito ove finiscono queste colline havvi un abbassamento di terreno, che dà passaggio alla ferrovia di Richemond; quindi il suolo si rialza in un

altipiano indicato nell'annesso schizzo col nome Highlands (alte terre).

In faccia a Fredericksburg, ma sulla riva destra del Rappahannock, trovasi Falmouth, il quale altro non è che un grosso sobborgo della ora detta città.

Il piano o piuttosto la vallata che attornia Fredericksburg ha un solo miglio di larghezza vicino alla città, ma va sempre allargandosi nel prolungarsi lungo la riva sinistra del fiume sicchè raggiunge due miglia di larghezza in faccia all'isolotto che trovasi sotto le cascate del Rappahannock.

Essa è solcata da diversi piccoli corsi d'acque, fra i, quali citeremo soltanto l'Hazel che gira intorno a Fredericksburg, ed è attraversata dalla ferrovia che da Richemond conduce a Fredericksburg, detta ferrovia del Potomac.

Questa ferrovia, sboccando dall'abbassamento della catena di alture che circoscrivono questa pianura, penetra nella parte più larga della valle al disotto di Fredericksburg, si dirige quasi parallelamente al Rappahannok, e vien por capo alla città. Ivi eransi in forza appostati i confederati. Tolte le rotaie del tronco che attraversa la pianura, servivansi del rimanente tratto di ferrovia per comunicare con Richemond.

Il Rappahannock prende origine nel Blue-Ridge ad alcune miglia dal ramo sinistro dello Shennandoah, e scorre ad oriente verso Fredericksburg ad una distanza di 60 miglia da Washington. Solo a questo punto esso divien navigabile sebbene abbia già 80 miglia di corso. Da Fredericksburg si dirige verso la baia di Chesa-peake, ove ha foce nel mare, a circa 25 miglia al disovra della imboccatura del Potomac. Sopra Fredericksburg il Rappahannock offre parecchi guadi, ma sotto a questa città non lo si può passare che su ponti.

Le alture sovra indicate sono quasi per intiero coperte

da una foresta di grosse quercie, ed ivi i federali si erano solidamente trincerati con robuste abbattute rincalzate di terra.

Il principale esercito dei federali capitanato dal Mc-Clellan erasi stabilito nella seconda quindicina di ottobre nei dintorni di Warrenton, ed ivi stavasi inerte attendendo i rinforzi della nuova levata, quando il potere esecutivo, il 5 novembre surrogò al Mc-Clellan il generale Burnside il quale erasi molto distinto nel comando di un corpo d'esercito.

Questi onde corrispondere ai voti del governo ed alle impazienze popolari che erano state la principal cagione della caduta di Mc-Clellan, si risolse tosto all'offensiva. Avendo riconosciuto che il nemico era fortissimo per numero e per le solide posizioni occupate sull'alto Rappahannock e sui suoi affluenti fra Culpepper e Gordonsville, egli si decise a passare l'ora detta riviera a Fredericksburg mediante una mossa strategica per la sua sinistra, ciò che aveva pure il vantaggio di ravvicinarlo abbastanza ad Aquina-Creck per farsene una base d'operazione.

« Nulla di più sensato che cotesto disegno (scrive l'egregio Lecomte nella sua bella relazione sulla guerra d'America) comparabile sotto alcuni rapporti a quello che l'imperatore Napoleone III impiegò nel 1859 per varcare il Ticino e penetrare nella Lombardia. »

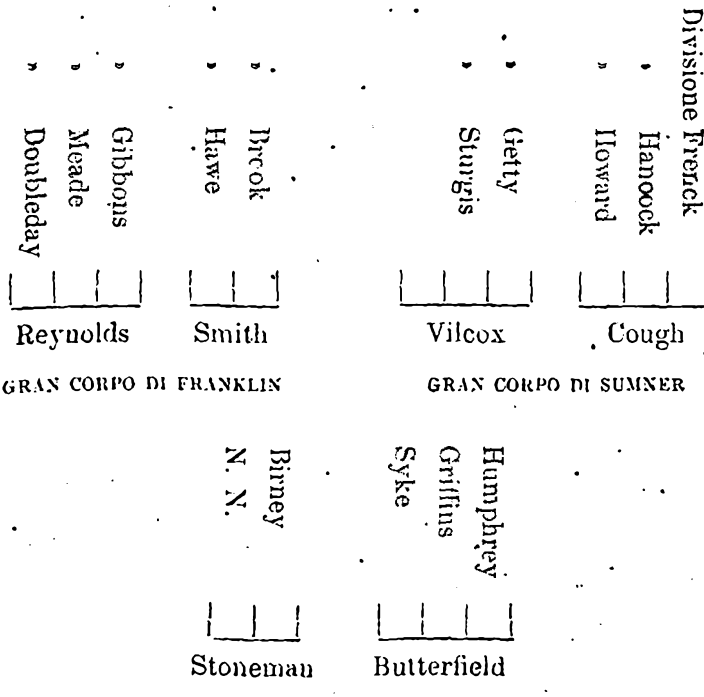
Ma la gran diversità sta nella attuazione del concetto, la quale procedette con una lentezza imperdonabile; e fu la capital causa del rovescio subìto.

Burnside mandò il 15 novembre alcune truppe verso Culpepper per mascherare la mossa della sinistra, ed il 18 la sua avanguardia giunse a Falmouth, ove poco dopo fu seguito dal rimanente esercito, eccettuata una divisione lasciata dinanzi a Warrenton, ed il corpo di occupazione di Washington e di Alessandria.

Il 25 novembre i federali erano dislocati sulla destra del Rappahannock in una estesissima linea in atteggiamento di sorprendere da un momento all'altro il passaggio della riviera.

Alla destra, stava il gran corpo del generale Sumner, al centro quello di Hooker ed alla sinistra a circa un miglio da Fredericksburg quello di Franklin.

Ciascuno di questi gran corpi era formato di due corpi d'esercito, e questi di due o tre divisioni ognuno, come lo mostra l'ordine di battaglia qui appresso:



Le alture di Forest-Great-Heights (alte colline boscose)

erano guernite di batterie armate di cannoni di grosso calibro che dominavano completamente la città e la pianura a settentrione di Fredericksburg.

I confederati si erano solidamente stabiliti a destra ed a sinistra della ferrovia del Potomac come in un vasto campo trincerato coperto da numerose opere armate di artiglierie di grosso calibro, e che comandavano la pianura e tutte le strade che sboccano da Fredericksburg.

Il corpo del generale Iackson occupava la destra della linea a cavallo della ferrovia; la sinistra sotto gli ordini del generale Longstreet estendevasi sulle alture di sovra da Fredericksburg, ed il generale Stewart, con due brigate di cavalleria, era collocato nella pianura per fiancheggiare l'estrema destra della linea, di modo a prendere di fianco qualunque attacco contro la posizione di Highs'-land. Una fortissima riserva sotto gli ordini diretti di Lee, tenevasi in seconda linea pronta ad accorrere laddove si pronunziasse l'attacco nemico.

Le forze dell'esercito federale ascendevano a 125000 uomini ripartiti in tre grandi corpi d'esercito, come già si è indicato. Quelle dei confederali capitanati da Lee non eccedevano gli 80000 uomini formati in due corpi (Iackson e Longstreet); ma avevano sul primo il vantaggio della posizione, che ivi come sempre era grandissima.

Premessi questi brevi cenni statistici e topografici, veniamo agli eventi.

Già abbiam indicato qual fosse il disegno del generale federale, ed anzi abbiam notato quanto fosse criterioso; ma perchè al concetto strategico corrispondessero i risultati tattici, Burnside avrebbe dovuto non dar tempo al generale nemico di indovinare il suo divisamento e di prepararsi a sventarlo; avrebbe dovuto cioè attaccarlo

con tutta diligenza e prima certamente del finire di novembre.

Ciò non gli fu fattibile per difetto di equipaggi da ponte, che egli dovette procacciarsi da Washington, e durarono molto tempo a giungergli. Il 10 dicembre soltanto si potè dar mano a gittar ponti, ed il 13 l'esercito fu al caso di passare il Rappahannock.

In tanto indugio di tempo Lee aveva avuto campo di concentrare le sue maggiori forze allo sbocco della città, nelle posizioni suindicate, e di fortificarvisi a suo bell'agio.

Rilegato con Gordonsville e Richemond da una ferrovia, egli potè trarre di colà poderosa artiglieria; e costituirsi così un fortissimo campo trincerato insuperabile agli attacchi dell'avversario.

Come già si è detto la notte del 10 i federali iniziarono la gittata dei due ponti; l'uno fu posto al disovra di Fredericksburg, l'altro al disotto presso al confluente del Deep-River, e più tardi se ne gittò pure un terzo tra la città stessa e Falmouth, ove la poca larghezza del corso d'acqua e le sue sinuosità facilitavano assai il lavoro.

Per proteggere tale operazione Burnside avea fatto erigere parecchie batterie armate con grossi calibri, sulle colline di Stafford, dette anche Forests-Great-Heights, le quali dominano completamente la parte settentrionale del piano in cui giace la città. Perciò i confederati non poterono far seria opposizione ai preparativi di passaggio, ed anzi pare che neppure si siano curati di tentarlo, tanto confidavano nella forza delle loro posizioni, che ogni dì meglio afforzavano con trincee, e con armarle di formidabile artiglieria.

Il generale Burnside, il cui primo pensiero era di

passare altrove il Rappahannock, e probabilmente sulla sinistra della sua occupazione, mentre a ciò apparecchiavasi: informato che il nemico aveva indebolita la sua sinistra ed il centro per afforzarne la destra verso il basso della riviera sulle High-Lands, si risolse ad attraversare il Rappahannock nei due punti sovra indicati d'innanzi alla città, nell'intendimento di sboccare inaspettatamente con forze preponderanti, per l'abbassamento di terreno che forma l'Hazel tra le Hills e le colline senza nome più vicine a Fredericksburg, ivi sfondare la destra del corpo di Longstreet, impossessarsi dell'altura che comanda al sud la strada da Fredericksburg a Chancelorsville, per prendere in fianco e di rovescio l'ala destra di Longstreet ed i trinceramenti suoi, e scindere così in due l'esercito confederato.

Perciò il gran corpo di Sumner alla destra passando pel ponte superiore, ed impadronitosi della città dovea sboccarne e piombare sulla destra di Longstreet, mentre Franklin alla sinistra passato la riviera avrebbe fronteggiato il nemico, ed impeditogli di sostenere la sua sinistra. Il gran corpo di Hooker dovea formar la riserva, sostenendo col corpo di Butterfield, l'attacco di destra, con quello di Stoneman quello di sinistra.

Il disegno tattico di Burnside era, in base, assai arrischiato poichè decidevasi a combattere, con un grosso corso d'acqua alle spalle sul quale gli difettavano i ponti, un nemico stabilito in fortissima posizione, e ricco di mezzi difensivi od offensivi d'ogni specie. Ciò malgrado egli avrebbe anche potuto riuscire, se appena iniziata, l'operazione si fosse condotta a fondo; se cioè dopo accennato al nemico il vero punto di passaggio, scoperto l'indirizzo dell'attacco, non gli avesse dato tempo di afforzare la parte minacciata della sua linea di difesa.

Perciò erano necessarie dimostrazioni su alcun altro

punto di quello in cui s'intendeva passare il Rappahannock onde ingannare il nemico ed indurlo a sguernire la difesa del vero punto d'attacco; erano necessari abbondanti equipaggi da ponti. Ma invece di tutto ciò — cosa incomprensibile! — tutto era pronto pel passaggio della riviera nella notte del 10, e l'attacco non s'iniziò che il 13!

Ma non premettiam la critica alla narrazione dei fatti.

All'alba dell'11, tentando i pontieri federali di gittar un ponte tra Falmouth e la città, furono ricevuti da una ben nudrita moschetteria di tiragliatori nemici appostati dietro le case basse in riva al corso d'acqua; quindi si rifiutarono di lavorare al ponte. Burnside persuaso così che la città fosse fortemente tenuta dal nemico, ordinò alle batterie di Great-Heights di aprire un violentissimo fuoco d'artiglieria sull'altra sponda del Rappahannock, e sulla città che n'ebbe a soffrire danni enormi.

Frattanto il generale Franklin stavasene inerte d'innanzi al ponte di sotto corrente presso al confluente del Deep-River, il quale fin dal mattino era in pronto. Ma il generale Burnside non voleva che si tentasse il passaggio prima che la città fosse occupata dai suoi.

Verso le 4 del pomeriggio finalmente si cominciò il passaggio del Rappahanock, senza incontrare alcuna resistenza per parte dei federali, tranne che alcune scaramuccie di bersaglieri e di retroguardie.

Il corpo Franklin andò prender posizione alle falde dell'altipiano di Highs-Land, colla sua destra a poco meno di due miglia da Fredericksburg, e sopra una fronte di un miglio circa di estensione.

Il gran corpo di Sumner occupò la città, appoggiato dal corpo di Butterfield.

Il corpo di Stoneman avvicinatosi la sera dell'11 al

ponte di sinistra, non vi cominciò a passare che nel pomeriggio del 12, per rincalzare il corpo di Franklin che si avanza contro Iackson.

Il mattino del 13 tutto l'esercito federale trovavasi sulla riva destra del Rappahannock quasi senza colpo ferire, poichè il passaggio era stato favorito da una densissima nebbia che toglieva ai confederati di usar delle loro artiglierie.

La sera del 12 il generale Burnside avea convocati i generali dei corpi d'esercito e quelli di divisione onde spiegar loro il suo disegno d'attacco, che dovea effettuarsi il mattino veniente.

Presso le 11 antimeridiane del 13, le nebbie essendosi diradate un colpo di cannone diede il segnale dell'attacco, e fu il preludio di un terribile duello d'artiglieria tra le batterie di Great-Geights e quelle di Longstreet, che doveva durare tutta la giornata.

Alla destra la divisione French era designata per formar la testa d'attacco: sboccando da Fredericksburg, essa dovea spiegarsi e slanciarsi di corsa sulle opere avanzate dell'inimico. Ma nello sboccar dalle vie dei sobborghi alcune delle quali erano prese d'infilata dalle batterie nemiche, e trovando quindi grandissima difficoltà nello spingersi a cagion dei muri e dei serragli d'ogni specie che frastagliavano quel terreno, ivi incontrò perdite assai gravi, e poco mancò non si sbaragliasse.

A mezzo giorno però la linea di battaglia era formata, e l'attacco cominciò risolutamente attraverso ostacoli di ogni maniera coi quali i confederati avevano coperti gli accessi della loro posizione.

Dalle case, dai fossi, da barricate, ceppate, tagliate e da mille altre difese, i cacciatori nemici terribilmente moschetteggiavano le colonne d'attacco, le quali ciò malgrado si spinsero innanzi con uno slancio ammirabile sino a mezzo tiro di fucile dal ciglio delle alture occu-

pate dalla destra del corpo di Longstreet oltre l'Hazel; ivi però furono arrestate da una nutritissima e terribile moschetteria e dalla metraglia che vomitava la morte. Non perciò indietreggiò la divisione French, sintantochè non gli vennero a mancar le munizioni; ed allora fu costretta di cedere il posto alla seconda linea formata dalla divisione Hancock.

Questa si avanzò, formata su due linee per brigate, ma fu essa pure arrestata laddove lo era stata poc'anzi quella di French, da un fuoco micidialissimo di fanteria e artiglieria; per due ore consecutive sostenne il combattimento, ritentando inutilmente parecchie volte di sforzare la posizione nemica, finchè alla sua volta mancate le munizioni, dovette ritirarsi nella città, lasciando in prima linea la divisione Howard.

Erano le 3 quando questa divisione entrava in azione con non minore intrepidezza che le due prime, ma con ugual sfortuna. Nel mentre di questi reiterati attacchi contro il punto decisivo, la divisione Stargis del corpo di Wilcox si era portata all'attacco del fianco destro della posizione nemica sull'Hazel, incontrando colà ugual resistenza che le divisioni del corpo di Cough, e ciò nullameno insistendo nell'attacco sin presso a notte. La divisione Burns dello stesso corpo era stata incaricata di rilegare la destra colla sinistra, ma non giunse in tempo di farlo. La terza divisione quella di Getty era la sola intatta del gran corpo di Sumner.

Ma per buona ventura il corpo di Butterfield, giunse in linea al momento appunto in cui i corpi di Cough e di Wilcox erano sfiniti sulle 5 pomeridiane, e senza indugio camminò all'assalto delle opere nemiche.

La divisione Humphrey rincalzò la divisione Howard all'attacco di destra, e la divisione Griffins andò ad afforzare quella di Sturgis.

Contemporaneamente la divisione Getty rimontando

l'Hazel, si avanzava sino ai piedi dell'altura sulla quale erano collocate le più poderose artiglierie nemiche, e sloggiata la fanteria da dietro un muro daddove avea per tutta la giornata inquietato gli attacchi dei federali, ivi manteneva il piede per tutta la notte.

La divisione Syke, l'ultima ad attraversare il Rappahannock, passando tra Griffins e Humphrey entrava in linea, ma troppo tardi per prender parte all'azione.

La notte pose fine al combattimento, ed i federali si mantennero nella posizione acquistata.

Vediam ora che fosse succeduto contemporaneamente sulla sinistra.

Il gran corpo di Franklin, la cui estrema sinistra, come già abbiamo detto, distava circa 3 miglia dalla città protendendo la sua fronte lunghesso la destra del Rappahannock, formava un angolo saliente, di cui un lato formato dal corpo di Reynolds era disposto diagonalmente alla direzione della riviera contro cui appoggiava la sua estrema destra.

La divisione Brook occupava la strada di Fredericksburg fronte a sud ovest, cioè verso le batterie del nemico e quasi a metà distanza fra queste e la riviera; la divisione Howe alla sua sinistra, quindi il corpo di Reynolds, la di cui prima divisione Gibbons erasi portata innanzi dall'altra parte della strada. La divisione Meade formava un uncino colla precedente spiegandosi verso il Rappahannock, cui appoggiava la divisione Doubleday, estrema sinistra dell'ordine di battaglia.

La divisione Birney del corpo o di Stoneman stava in riserva al corpo di Reynolds.

Tale era la posizione del gran corpo di sinistra in principio della giornata.

Per questa parte il fuoco era cominciato di buon'ora, ma fu solo verso il mezzogiorno che si pronunziò l'at-

tacco più vigoroso, quello delle divisioni Gibbons e Meade.

Le truppe di queste due divisioni superarono con una bravura ammirabile, il tratto di terreno accidentalissimo che le separava dalla linea nemica, e sotto il più micidiale fuoco d'artiglieria s'arrampicarono per l'erta e sboccarono di fronte sui trinceramenti nemici, dei quali si impadronirono rincacciandone a malgrado la più gagliarda resistenza la divisione A. P. Hill.

Ma non fu loro possibile il mantenere il piede in cotal importantissima posizione, che tanto sangue aveva costato, contro un ritorno offensivo di numerose truppe fresche dei confederati appartenenti alla divisione Early, e dovettero ritirarsi nella primitiva posizione dopo sofferte perdite enormi tanto nell'attacco come nel ripiegarsi.

Frattanto la divisione Doubleday inutilmente erasi ripetutamente provata di respingere l'inimico sulla sinistra; una ostinata resistenza avea impedito ogni qualunque progresso per quella parte.

Verso le 3 il fuoco erasi rallentito alquanto lungo le linee del gran corpo di sinistra, quando appunto erano queste ricondotte dai confederati, ma verso le 4 riprese vivacissimo per un secondo generale assalto, il quale riuscì non meno infruttuoso del primo a malgrado i più eroici sforzi.

Alle 6 tacque il fuoco su tutta la linea del gran corpo di sinistra, poichè Franklin erasi convinto di non poter superare di viva forza la troppo formidabile posizione dell'inimico.

Ebbe fine così quella terribile giornata in cui niuno dei due partiti si volle dichiarar vinto, nè certo il poteano i confederati poichè mantennero le loro posizioni.

Le perdite d'ambo le parti furono considerevoli, non però così come ce le esagerarono dapprima i giornali. Burnside confessò 1154 morti, 9000 feriti e 700 prigionieri; Lee dichiarò 1800 tra morti e feriti; ed è chiaro che i confederati i quali combatterono quasi ovunque coperti da trinceramenti abbiano sofferto perdite minore de' federali.

Il 14 ed il 15 i federali si mantennero nelle loro posizioni sulla destra del Rappahannock senza essere inquietati menomamente dall'inimico; e soltanto nella notte del 16, la piena della riviera accagionata dalla pioggia minacciando rovinare i ponti, l'esercito unionista ripassò sulla sponda sinistra, ingannando il nemico su tal movimento, col sacrificare la maggior parte dei propri avamposti rimasti sull'altra riva.

Ci si consentano ora alcune brevi considerazioni su questa giornata.

Incontestabilmente i due generali avversari si mostrarono ambidue inferiori all'alta loro posizione.

Burnside collo arrischiare tutte le sue forze in una generale battaglia, avendo alle sue spalle un corso d'acqua non guadabile, sul quale gli scarseggiavano i ponti, e di fronte un nemico cui le sue lentezze avevano dato tutto l'agio di prepararsi formidabili difese d'ogni maniera.

Lee per non aver saputo trar partito dell'insuccesso dell'avversario, attaccandolo vigorosamente il 14 od almeno il 15, nelle sue pessime posizioni, per tentare di rovesciarlo nella riviera; o quanto meno pel torto imperdonabile di averlo lasciato ritirare senza neppur togliergli un cannone, od un carro; cosa questa affatto affatto inescusabile siccome incomprensibile.

Che dei torti del generalissimo federale debbasi fare

parte anche a' suoi luogotenenti, per ciò che ha tratto all'eseguimento del suo disegno tattico, niun vi ha che ne dubiti. Poichè osserviamo movimenti mal concertati e sconnessi in tutto l'attacco, specialmente in quello contro la sinistra dell'inimico ov'era l'obbiettivo principale de' federali.

Ivi vediamo un ammassarsi sregolato di truppe nelle vie di Fredericksburg, cosicchè non ne possono sboccare che stentatamente, e per masse successive e profondissime sotto il più micidiale fuoco delle batterie dei confederati.

Ivi vediamo, nel mentre in cui maggiormente ferve l'assalto, le divisioni del corpo di Sumner le quali stanno ancora passando il Rappahannock, ed arrivano quindi alla spicciolata cozzarsi contro a' trinceramenti del nemico.

L'attacco del centro non è meno male condotto, poichè colà appunto ove importa sfondare la linea nemica, non osserviamo di sforzo ben pronunziato, ma ben anzi un vuoto pel quale la cavalleria di Stwart avrebbe potuto recar gravissimi danni a' federali.

Sulla sinistra, il generale Franklin dovea attaccare le Highs-Land, sulle quali si supponevano concentrate le maggiori forze de'separatisti, per tagliarle e rigettarle schiacciate sulla via di Richemond, o quanto meno per ivi intrattenerle ed impedir loro di rinforzare la sinistra contro la quale erano diretti i maggiori sforzi de'federali.

Ma anche da questa parte, sebben le truppe partissero per l'attacco da' posizioni prese, per la maggior parte, fin dal giorno innanzi, non si rinviene nell'offesa quello insieme che le grandi azioni tattiche esigono qualunque sia lo scopo loro, onde poter riuscire.

D'altronde poi il generale Franklin ebbe torto di non far entrare in decisa azione tutte le sue divisioni, poichè se non ci ingannano le relazioni di quella giornata, delle

sue 5 divisioni, e delle due del corpo di Stoneman che seco lui concorrevano all'attacco di sinistra, tre sole furono seriamente impegnate.

Egli avrebbe dovuto potentemente spalleggiare la divisione Gibbons nel suo assalto, con far agire decisamente le divisioni Brook e Howe, sulla sinistra delle Highs-Land, che anzi era il suo punto obbiettivo.

Ad ogni modo poi non si sa capire come dopo respinte le divisioni Gibbons, Meade e Dobleday, egli non abbia raccolto tutte le sue forze disponibili per ritentare uno sforzo supremo, a vece di proseguire in assalti slegati epperciò invalidi e quindi desistere dal combattimento, prima delle 6, ciocchè invigorì il nemico nelle sue difese del centro.

Per parte de' confederati invece si rimarca, oltre alle eccellenti disposizioni difensive adottate da Lee un insieme di manovre difensive convenevolissimo, scioltezza ed a proposito nel muovere ed impegnar le riserve; ed a queste disposizioni debbesi specialmente attribuire l'insuccesso de' federali, che però, lo ripetiamo, ebbe Lee stragrande torto di non convertire in una completa disfatta, o quello almeno di non averlo tentato con una vigorosa punta sul centro.

Se però dalla giornata di Fredericksburg i generali avversarii non si acquistarono gran nome, il valore spiegato dalle truppe d'ambo le parti è superiore ad ogni elogio, e ben degno di miglior causa.

L.

RAPPORTO UFFIZIALE

DEL GENERALE BURNSIDE AL GENERALE HALLEK

GENERALE IN CAPO.

Falmouth 19 dicembre 1862.

Generale,

Ho l'onore di esporvi le ragioni che mi hanno indotto a passare il Rappahannock più presto che non fosse stato previsto dal presidente, dal ministro della guerra, e da voi medesimo, e per passarlo in un altro sito che quello che era stato indicato nell' ultima nostra conferenza col presidente.

Durante i miei preparativi per passare la riviera al sito indicato, ebbi lingua che il nemico aveva stabilito una gran parte delle sue forze verso il basso della riviera, diminuendo così le sue difese dinanzi a noi. Ho creduto anche, come egli non avvisasse che noi intendevamo passare il fiume a Fredericksburg con tutte le nostre forze, e nel fare muovere le mie truppe su quel punto, speravo, con un vigoroso attacco separare la parte dell'esercito nemico che si trovava nel basso della riviera, da quella che era in posizione verso l'alto della riviera e sulle colline situate indietro della città; in questo caso potevamo combattere con grandi vantaggi in nostro favore.

Per ottenere questo scopo, bisognava impadronirsi di un'altura all'estrema destra delle colline, altura che comandava una strada recentemente costrutta dal nemico nello scopo di assicurarsi più rapide comunicazioni lungo le sue linee di operazioni. Questo punto una volta superato, la posizione del nemico sulle colline non sarebbe

più stata tenibile, e poteva esserne scacciato mediante un attacco combinato di fronte e di fianco con un movimento a rovescio delle alture.

Quanto siamo stati presso a raggiungere il nostro scopo, è ciò che gli ulteriori rapporti dimostreranno. Ma la nebbia, l'inaspettato e l'inevitabile ritardo recato alla costruzione dei ponti, diedero al nemico 24 ore di più per concentrare le sue forze nelle forti posizioni che occupava; senza le sovra accennate circostanze avressimo quasi riuscito. In questo caso la battaglia sarebbe stata molto più decisiva che se avessimo passato il fiume ai siti primitivamente designati. E siamo stati ben vicini al successo.

Non avendo potuto raggiungere lo scopo principale siamo rimasti due giorni in ordine di battaglia, assai lungo tempo per convincerci che il nemico non uscirebbe dai suoi trinceramenti per attaccarci con fanteria. Siamo quindi ripassati da questa parte della riviera senza essere inquietati, senza perdere un uomo e con tutto il nostro materiale.

Al momento in cui il sole si è alzato sulle nostre lunghe file di truppe che si recavano alle loro posizioni, come se andassero alla parata, fu forza convincersi che non esisteva in esse la benchè minima demoralizzazione nè la minima disorganizzazione.

Devo tutto ai valorosi ufficiali e soldati che hanno saputo così ripassare il fiume in presenza del nemico.

Sono risponsabile dell'insuccesso dell'attacco, poichè il valore straordinario, il coraggio e la pazienza spiegata dall'esercito non sono mai state superate, ed esso si sarebbe impadronito dei trinceramenti nemici se ciò fosse stato possibile.

Alle famiglie ed agli amici dei morti non posso che offerire di tutto cuore le mie simpatie, ma ai feriti posso offerire le mie ferventi preghiere per la loro guarigione.

Il fatto di essermi determinato a partire da Warrenton ed a scegliere questa linea di operazione contro l'opinione del presidente, del ministro della guerra e di voi medesimo, e che voi avete lasciato a mia disposizione la direzione di tutto il movimento, senza darmi ordini, fa cadere tutta la risponsabilità su di me.

Andrò tosto a vedervi, vi darò maggiori particolari precisi, e vi manderò un rapporto dettagliato, nel quale saranno specialmente esposti e riconosciuti i servizi dei gran corpi e delle diverse divisioni, come pure quelli del mio stato maggiore e dello stato maggiore dell'esercito del Potomach, ai quali vado debitore per la loro cooperazione cordiale e l'aiuto di cui mi sono stati larghi.

Aggiungerò che il movimento è stato fatto più tosto che voi non lo aspettavate, e dopo che il presidente, il segretario di guerra e voi medesimo m'avevate ordinato di non affrettarmi, per la ragione che noi abbiamo ricevuto i nostri convogli, molto prima che non si aspettavano quando vi vidi per l'ultima volta.

Gli uccisi sono in numero di 1154, i nostri feriti circa 9000, ed i nostri prigionieri 700 che sono tutti stati rilasciati su parola e cambi centro circa lo stesso numero di prigionieri fatti al nemico.

I feriti sono tutti stati ricondotti da questa parte del fiume, se ne ha molta cura; i morti sono stati sepolti sotto bandiera parlamentare.

I rapporti dei medici indicano una proporzione più grande di ferite leggere che d'abitudine: 1630 feriti soltanto sono curati nelle ambulanze.

Sono fortunato di annunciare che l'esercito si trova ora in un eccellente stato.

Grazie siano rese al governo per la buona assistenza e la fiducia di cui mi fa sempre onorato.

Sono ecc.

A. E. BURNSIDE.

RAPPORTO UFFIZIALE

DEL GENERALE CONFEDERATO

Presso Fredericksburg, 17 dicembre 1862.

Nella notte del 10 corrente, il nemico ha principiato a gettare tre ponti sul Rappahannock al disopra di Fredericksburg ed un altro a un quarto di miglia al disotto, presso il confluente da Deep-River. La pianura sulla quale si eleva Fredericksburg è così completamente comandata dalle colline di Stafford le quali sono in potere del nemico, che era impossibile impedire efficacemente la costruzione dei ponti o il passaggio del fiume senza esporre i nostri soldati al fuoco distruttivo di numerose batterie. Le posizioni erano dunque scelte per opporre resistenza al nemico dopo il suo passaggio del fiume.

La poca larghezza del Rappahannock, il suo corso sinuoso ed il suo letto profondo davano tutte le facilità per costrurre ponti su punti situati al di là della portata della nostra artiglieria; ma le rive del corso d'acqua dovevano essere sorvegliate dai nostri tiragliatori. Questi ultimi, coprendosi delle case respinsero i pontieri nemici in faccia della città; ma più in giù ove non esisteva nulla da servire di riparo e dove i nostri tiragliatori si sarebbero fatti respingere, il ponte fu terminato a mezzogiorno delli 11 corrente.

Nel pomeriggio dello stesso giorno, le batterie nemiche aprirono il fuoco sulla città; al crepuscolo esse avevano smantellato le case situate sulle rive del fiume in modo da privare i nostri tiragliatori dei loro ripari, e, sostenuti dalla loro artiglieria, i federali riuscirono a stabilirsi nella città.

I soldati, che così valorosamente avevano conservate

le loro posizioni nella città durante la terribile cannonata della giornata, disputando il terreno al nemico pollice a pollice, si ritirarono durante la notte, come pure quelli che con simile tenacità avevano conservato le loro posizioni al ponte gettato più in giù.

Al favore dell'oscurità e d'una folta nebbia, numerose forze nemiche passarono il fiume e presero posizione sulla riva destra, protetti da pezzi di grosso calibro in batteria sulla riva sinistra.

Nella mattinata del 13, le disposizioni del nemico per l'attacco erano terminate, e quando la nebbia si dissipò verso le nove, egli marciò risolutamente contro la nostra destra.

Il corpo del generale Iackson occupava la destra della nostra linea che aveva preso posizione sulla ferrovia; la sinistra, sotto gli ordini del generale Longstreet si stendeva lungo le alture del Rappahannock, al dissopra di Fredericksburg, ed il generale Stwart con due brigate di cavalleria era in posizione nella pianura alla nostra estrema destra. Appena si distinse il movimento del nemico a traverso della nebbia, il generale Stwart colla sua solita prontitudine, marciò a lui con dell'artiglieria a cavallo che fece fuoco con successo sui fianchi del nemico, e sostenne intrepidamente di piede fermo un fuoco micidiale per ben due ore.

Nello stesso tempo, la divisione A-P. Hill valorosamente s'impegnava col nemico; essa era alla destra del generale Iackson. Dopo una lotta accanita essa respinse il nemico. Durante l'attacco che fu lungo e caldo, due delle brigate del generale Hill furono respinte nella nostra seconda linea.

Il generale Early, con una parte della propria divisione ricevette l'ordine di sostenerle, scacciò il nemico dal bosco ove si era stabilito e lo respinse nella pianura fino sotto le sue batterie.

La destra del nemico, incontrò la destra del generale Hood, del corpo Longstreet. I federali presero possesso del piccolo bosco in faccia di Hood, ma ne furono tosto sloggiati con perdita.

Durante l'attacco nella nostra destra il nemico faceva passare delle truppe sui suoi ponti a Fredericksburg e le ammassava in faccia alle linee di Longstreet. Tosto dopo essere stato respinto dalla nostra destra egli cominciò una serie di attacchi sulla nostra sinistra nello scopo di impadronirsi delle alture che comandono immediatamente la città. Questi ripetuti attacchi furono valorosamente respinti dall'artiglieria di Washington, sotto gli ordini del colonnello Walton, e una parte della divisione Mac-Laws che occupava le alture.

L'ultimo assalto ebbe luogo dopo la caduta del giorno al momento in cui il battaglione del colonnello Alexander rimpiazzava l'artiglieria di Washington, le cui munizioni erano esaurite: là si terminò la lotta della giornata. Il nemico era sostenuto nei suoi attacchi dal tiro di pezzi di grosso calibro sulla riva destra del corso d'acqua come pure da numerosi e potenti batterie sulle alture di Stafford.

Dal momento in cui il nemico ha principiato le sue operazioni le nostre perdite sono di 1800 uccisi e feriti. Tra i primi sono dolente di annunciare la morte del soldato e dell'uomo di stato patriota, il brigadiere generale Thomas R. R. Cobb che è caduto alla nostra sinistra; fra i secondi, quel bravo soldato e quel gentleman compito, il brigadiere generale Maxcy Gregg è stato gravemente e temo mortalmente ferito in un attacco alla nostra destra.

Oggi il nemico sembra soltanto preoccupato di ritirare i suoi feriti e di seppellire i suoi morti.

Si possono vedere le sue truppe nelle loro primitive disposizioni, ma ad eccezione di qualche inutile canno-

nata e qualche moschetteria di tiragliatori non ha tentato di rinnovare l'attacco. Abbiamo fatto circa 550 prigionieri durante l'azione, ma non conosciamo tutta l'estensione delle perdite del nemico.

Sono ecc.

ROBERT E. LEE
Comandante in capo.

NOTIZIE STATISTICHE

SUI PRINCIPALI

ESERCITI EUROPEI

CONTINUAZIONE (1)

CAPO IV.

RISERVA E GUARDIA NAZIONALE.

Riserva.

Sotto la vecchia monarchia, le milizie formavano una specie di riserva.

Durante la repubblica e l'impero, il sistema di reclutamento in via di requisizione o di coscrizione rendevano la formazione della riserva inutile.

(1) Vedi *Rivista militare italiana*, Anno VII, vol. III, pag. 245, volume IV, pag. 3 e 127.

La legge del 10 marzo 1818, diede gli elementi d'una riserva mediante la fissazione del servizio a 12 anni, ed il rinvio dei militari in congedo temporario dopo 6 anni di presenza sotto le armi coll'obbligo però di rimanere gli altri 6 anni a disposizione del governo.

Altra legge del 9 giugno 1824, ridusse il servizio a 8 anni distruggendo il principio della legge del 1818. Il contingente annuo fu portato da 40 a 60 mila uomini.

La legge del 21 marzo 1832, tuttora in vigore conservò lo spirito della legge del 1824; ma ridusse la ferma a sette anni. Il contingente annuo per l'esercito venne portato a 80000 mila uomini; e gli elementi della riserva vennero somministrati dalle porzioni dei contingenti non chiamati e dai militari mandati in congedo per anticipazione.

Dal 1832 sino ad oggi, diversi progetti sono stati sottomessi al governo per dare alla riserva un'esistenza permanente, ma furono tutti quanti respinti (1).

Attualmente un nuovo sistema di riserva, dovuto alla iniziativa dell'imperatore è in vigore dal 1861.

Esso costituisce una riserva di soldati già addestrati al mestiere delle armi.

Il contingente annuo di ogni classe è chiamato all'attività in totalità.

I coscritti, dopo essere stati immatricolati al titolo dei loro corpi, sono divisi in due porzioni:

(1) 1833. Proposta di stabilire depositi di reclutamento formati di compagnie per istruirvi gli uomini della riserva.

1834. Proposta d'incorporare la riserva nelle compagnie di reclutamento.

1841. Proposta di fare passare tutto il contingente sotto le armi.

1843-1844. Si vuole fissare a 8 anni la durata del servizio militare.

1848 Un progetto sottoposto all'assemblea legislativa, chiede di togliere da ognuno dei 100 reggimenti di fanteria i quadri d'un battoglione, e di ripartire detti quadri nei capo-luoghi di distretto, e formare così alcuni centri d'istruzione militare per gli uomini della riserva, che dovevano ricevervi durante alcune settimane un'istruzione militare elementare.

La *prima porzione* comprende gli uomini immediatamente necessari al reclutamento dell'esercito attivo.

La *seconda porzione* quelli che sono provvisoriamente rinviati alle proprie case in virtù di congedi.

Gli uomini della prima porzione sono diretti ai depositi dei loro corpi per esservi istruiti, e sono quindi ripartiti nei battaglioni attivi.

Per la seconda porzione, sono creati in ogni dipartimento uno o più depositi d'istruzione per la fanteria e pel genio; e gli uomini che appartengono a questa seconda categoria sono riuniti per tre anni consecutivi, dal 1° ottobre al 1° aprile seguente, in uno dei suddetti depositi stabiliti nel rispettivo dipartimento, per esservi esercitati: il primo anno durante tre mesi, dopo il quale sono rinviati alle loro case in congedo provvisorio; il secondo anno durante due mesi; il terzo anno un mese. Dopo il terzo anno sono soltanto sottomessi a riviste semestrali.

Per la cavalleria e l'artiglieria analoghi depositi di istruzione sono pure creati al capo-luogo di dipartimento presso i corpi di cavalleria e d'artiglieria, che ivi sono di stanza.

Durante il loro soggiorno a questi depositi i soldati di seconda categoria ricevono le competenze stesse dei soldati in attività dell'arma rispettiva, non che l'indennità di via per l'andata ed il ritorno. Ivi ricevono gli effetti di vestiario indispensabili di grande e di piccolo corredo, alcuni dei quali portano poi alle case loro con obbligo di conservarli sino all'epoca della loro liberazione.

I comandanti dei depositi di reclutamento hanno il governo e l'amministrazione delle armi e degli arredi degli uomini della seconda porzione; quali armi e arredi sono conservati in appositi magazzini presso la sede del comando del deposito.

Questo nuovo sistema di riserva, il quale ha molti punti di rassomiglianza con quello della nostra seconda categoria, assicura all'esercito un mezzo potente di afforzarsi passando dal piede di pace a quel di guerra, di riempiere i vuoti durante la guerra, ed anche di creare corpi nuovi.

Guardia nazionale.

Nel medio evo la necessità di difendere le città dalle prepotenze dei feudatari, aveva fatto istituire milizie borghesi, che erano già cadute in disuso negli ultimi anni della vecchia monarchia.

La rivoluzione del 1789 creò la *guardia nazionale*, il di cui ordinamento venne regolato colla legge 29 settembre 1791. Ma questa istituzione venne messa in disparte sotto il consolato e nei primi anni del primo impero.

Nel 1814 e nel 1815 essa riprese grande favore, favore che però andò sempre scemando fino al 1830 epoca alla quale si diede a questa istituzione una grandissima estensione.

Verso la fine del regno di Luigi Filippo, la guardia nazionale era di bel nuovo quasi sfasciatasi, quando venne la repubblica del 1848 a riporla in credito.

Nelle giornate di giugno di quell'anno, i battaglioni di *guardia mobile* (dei quali ne furono creati 24 in Parigi), resero segnalati servizi, ma poco dopo dovettero sciogliersi per la loro indisciplina.

Dopo il colpo di Stato, la guardia nazionale fu sciolta in tutta la Francia, ad eccezione di Parigi, ove sussistono ancora 34 battaglioni di essa, specialmente destinati alla guardia del palazzo di città e dei palazzi municipali dei diversi circondari. Intervengono pure alle grandi funzioni religiose civili o militari, ma non si dà più alla guardia nazionale quell'importanza che aveva precedentemente.

Ora la guardia nazionale è ordinata (sulla carta) in:

a) Guardia nazionale attiva;

b) Guardia nazionale sedentaria.

La prima può essere destinata a prestar servizio nell'interno dell'impero, e la seconda forma le guarnigioni delle piazze forti in tempo di guerra.

Fuori di Parigi, la guardia nazionale non è nè armata, nè vestita, nè vien mai riunita, ma all'occorrenza si provvederebbe in pochi giorni a metterla in caso di far servizio.

CAPO V.

RIMONTE.

Scopo di questo servizio è di provvedere i cavalli da sella e da tiro che lo Stato deve somministrare ai corpi di truppa in ragione del loro ordinamento.

I cavalli sono comperati da un comitato composto come qui appresso è detto, sia alla sede dello stabilimento, sia sui mercati, fiere, ecc. Questi stabilimenti sono detti *depositi di rimonta* (1).

Ogni deposito possiede una dotazione di oggetti di selleria da cavalleria di linea e leggera, somministrati dai magazzini dello Stato e sostituiti con altri al termine della loro durata legale.

(1) Per determinazione imperiale del 10 aprile 1863 i depositi di rimonta sono riuniti i tre grandi circoscrizioni per l'interno dell'impero.

La prima comprende 8 depositi, la seconda 6 e la terza 7. Le *succursali*, che già esistevano sono state trasformate in depositi. I depositi dell'Algeria formano una circoscrizione a parte e comprendono tre depositi e 4 depositi di stalloni.

A ogni deposito è accordata una massa di manutenzione di selleria e di ferratura, dovendo sottostare alle medesime spese che nei corpi di cavalleria, ma soltanto a titolo di abbuonconto, sul piede di *lire sei* per ogni cavallo comprato.

I comandanti dei depositi hanno l'autorità di comandante di corpo su tutti coloro che si trovano al deposito, ma i capitani delle compagnie di *cavaliers de remonte*, sono indipendenti per l'amministrazione della propria compagnia.

Il personale d'un deposito di rimonta, si compone:

Di un uffiziale superiore (luogotenente colonnello o capo squadrone) comandante;

Di due capitani distaccati dai loro corpi permanentemente come uffiziali compratori;

Di uno o due capitani (secondo l'importanza dello stabilimento) distaccati dai loro corpi temporaneamente onde partecipare alle compre eseguite nell'anno e che rientrano ai loro rispettivi corpi prima dell'ispezione generale;

Di un uffiziale o sott'uffiziale contabile;

Di un uffiziale comandante il distaccamento di rimonta addetto allo stabilimento;

Di un veterinario in 1° addetto specialmente al deposito.

Le spese dei depositi di rimonta sono di due specie:

1° Le spese di compra;

2° Le spese accessorie.

Le prime sono esclusivamente destinate alla compra dei cavalli d'uffiziale e dei cavalli da truppa.

Le seconde servono a pagare i libri, il corredo, ecc., degli allievi mantenuti dal governo alla scuola veterinaria d'Alfort, le spese d'ispezione dei veterinari, le gratificazioni da accordarsi ai sott'uffiziali, brigadieri e soldati; le spese di trasferta dei professori e veterinari

incaricati di missioni speciali; la paga dei palafrenieri borghesi, e le piccole spese accidentali.

Tutte le altre spese rientrano nelle categorie degli assegni ai corpi di cavalleria.

I cavalli da sella da affiziale, sono accordati a titolo di primo assegno, o a titolo di sostituzione:

a) Il primo assegno è accordato ai sott'uffiziali promossi uffiziali ed agli allievi delle scuole militari promossi uffiziali nell'arma di cavalleria;

b) La sostituzione ha luogo:

In via ordinaria dopo otto anni di servizio del cavallo, durata regolamentare del cavallo;

In via straordinaria quando il cavallo si perde prima di essa durata; ma se tale perdita proviene da colpa dell'uffiziale, questi è costretto a pagare mensilmente una quota, fissata dal ministro, pel pagamento del cavallo.

In ogni caso, il cavallo non è pagato che in ragione del tempo che gli rimaneva a percorrere per giungere alla sua durata regolamentare, e deduzione fatta del prezzo di vendita del cavallo se è stato riformato, o del prezzo della spoglia se è stato abbattuto.

Dopo gli otto anni il cavallo diventa la proprietà dell'uffiziale, ma non ne può disporre fintantochè lo Stato non lo abbia sostituito.

Gli uffiziali che hanno diritto a questa sostituzione sono i capitani, i tenenti, i sottotenenti, i medici-maggiori ed i veterinari-principali ed in primo.

In tempo di guerra gli uffiziali di fanteria che debbono essere montati, ricevono il cavallo dallo Stato, cavallo che devono restituire finita la guerra.

I cavalli da sella della truppa sono somministrati dallo Stato a tutti i sott'uffiziali, brigadieri e soldati.

I cavalli da tiro sono distribuiti ai corpi del treno, dell'artiglieria ed agli altri per gli equipaggi particolari ad ogni corpo.

Compre. Ogni anno il ministro fa conoscere ai comandanti dei depositi, il numero e la specie dei cavalli da comprare, i corpi ai quali sono destinati e le epoche alle quali dovranno essere consegnati.

I cavalli necessari al servizio dell'esercito sono comperati dagli uffiziali d'ogni deposito di rimonta, riuniti in comitato di esplorazione, ai quali sono aggiunti uffiziali distaccati temporariamente dai corpi di truppa a cavallo onde adempiere a questa speciale missione.

Il comitato di compra si compone come segue:

Presidente il comandante dello stabilimento;

Membri due uffiziali di cui uno sarà sempre l'uffiziale incaricato dell'esplorazione della circoscrizione nella quale deve operare il comitato.

In mancanza d'uffiziali il veterinario dello stabilimento potrà far parte del comitato di compra, ma non potrà mai prender parte alle girate esterne del comitato.

Il comitato di esplorazione si porta a giorno fisso e ad epoche anticipatamente indicate nei principali centri di produzione.

I ricevimenti di cavalli hanno egualmente luogo in giorni fissi ed in siti determinati in modo da occasionare il minore spostamento possibile agli allevatori.

Le operazioni del comitato si fanno in pubblico nei siti i più favorevoli per l'esame dei cavalli.

Le compre si eseguiscono per circoscrizioni, dimodochè un deposito di rimonta deve ricevere soltanto i cavalli nati o allevati nella propria circoscrizione.

Sono soltanto comperati per la rimonta dell'esercito cavalli castrati, perfettamente guariti dalla castrazione, e cavalle riconosciute non pregne. Sono escluse dalla

compra le cavalle giudicate specialmente atte ad essere serbate per la produzione.

Quando il venditore può giustificare che il suo cavallo è stato castrato prima dei due anni d'età, gli è tenuto conto di quest'utile misura sul prezzo di compra.

L'epoca della castrazione è constatata mediante un certificato rilasciato dal veterinario che ha praticato l'operazione. Tale certificato indica l'età ed il segnalamento del cavallo, e deve essere vidimato nei tre mesi dalla data dell'operazione, dall'uffiziale di circoscrizione o dal comandante del deposito.

Vien parimente tenuto conto al venditore quando presenta un cavallo di cinque anni formato, un tale cavallo avendo un valore maggiore.

La statura dei cavalli è regolata come segue:

Cavalleria di riserva . . .	metro	1.54 a 1,60
Id. di linea. . . .	»	1,50 a 1,54
Id. leggera	»	1,48 a 1,51
Artiglieria e treno (da sella e da tiro)	»	1,48 a 1,54.

I cavalli di metro 1,50 sono specialmente destinati ai lancieri.

Ogni membro del comitato è sucessivamente incaricato di misurare i cavalli.

I cavalli comperati dai comitati devono riunire tutte le qualità richieste per l'arma alla quale sono destinati, essere esenti dai determinati difetti, avere 4 anni e non più di 7; però i cavalli destinati alla gendarmeria potranno anche essere ricevuti fino agli 8 anni compiti.

Il prezzo dei cavalli è fissato ogni anno. Pel 1863 lo è nel modo seguente:

			Guardia imperiale	*Linea*
Cavalli	d'uffiziali d'ogni arma . . .		L. 1200	900
	di truppa	cavalleria di riserva . .	» 850	800
		cavalleria di linea ed artiglieria (sella)	» 750	650
		cavalleria leggera . .	» »	550
		genio, artiglieria, equipaggi militari (da tiro) . . .	» 750	550

I cavalli dei cacciatori a cavallo della guardia sono comperati nell'Algeria e sono pagati 600 franchi l'uno; quelli degli usseri e dei cacciatori a cavallo della linea sono pure presi in Algeria e pagati 400 franchi l'uno. I reggimenti di queste due armi che sono in Algeria pagano i loro cavalli 350 franchi l'uno, come pure i reggimenti di cacciatori a cavallo d'Africa.

Quelli da sella per l'artiglieria non possono essere comperati che nella Normandia e nella Saintonge.

Attualmente sono ammessi a presentare cavalli per l'esercito i negozianti di cavalli, i proprietari e gli allevatori.

È vietato di comprare cavalli da sensali o di servirsi di essi. Le trattative hanno sempre luogo direttamente tra il comitato ed il proprietario.

Fra i cavalli comprati, i migliori e di più bell'apparenza, sono destinati agli uffiziali.

I cavalli presentati sono ricevuti alla maggioranza dei voti, senza discussione, e dietro un'apprezzazione espressa su di un bollettino che ogni membro rimette individualmente al presidente, dopo avervi indicato se il cavallo è o no accettabile, e nel caso affermativo il prezzo che gli sembra dovere essere pagato. Prima di ricevere questi bollettini il presidente deve compilare il suo proprio.

Il prezzo offerto dal comitato vien determinato facendo la media delle diverse evaluazioni risultanti sui bollettini.

Esso deve essere accettato o rifiutato dal proprietario senza discussione.

Essendo accettato esso è proclamato ad alta voce e pubblicamente dal presidente, ed i bollettini sono immediatamente trasmessi all'uffiziale che fa le funzioni di segretario del comitato e che ne iscrive il contenuto su apposito registro indicando il luogo di compra, il nome e professione del venditore, i dati signaletici del cavallo, l'arma alla quale è destinato, il nome del membro che lo misurò, l'apprezzazione d'ogni uffiziale compratore, ed infine la media della valutazione, cioè il prezzo del cavallo.

Ogni uffiziale compratore ha un taccuino particolare contenente le medesime indicazioni del registro ora citato, ed è firmato ogni giorno dal presidente del comitato. Il registro come i taccuini individuali sono poi sottoposti all'esame dell'ispettore generale.

Il comitato deve tener nota di tutti i cavalli non ricevuti indicando i motivi del rifiuto.

I cavalli rifiutati possono essere ripresentati ad altra compra, se così lo giudica il proprietario.

Dopo ogni seduta il presidente del comitato spedisce ai sindaci la nota dei cavalli comperati da abitanti dei loro rispettivi comuni.

Ogni quindici giorni il comandante d'ogni stabilimento di rimonta indirizza al prefetto del dipartimento nel quale le compre hanno avuto luogo, un estratto del processo verbale di compra.

Le epoche delle girate di compra sono determinate dai comandanti degli stabilimenti e devono coincidere cogli usi del paese relativamente all'epoca in cui si mettono in vendita i cavalli.

Il comandante dello stabilimento si reca individualmente su tutti i punti della sua circoscrizione, ogniqualvolta lo giudica necessario.

Nessuna girata d'esplorazione individuale può essere fatta da alcun altro uffiziale dello stabilimento, salvo con autorizzazione ministeriale.

Ai membri del comitato di compra quando si trovano in girata di esplorazione, è accordata un'indennità di dieci franchi al giorno, nella quale trovasi compreso il mantenimento del proprio cavallo, se l'uffiziale lo conduce seco.

Infine è raccomandato al comitato la maggiore riserva nel rifiutare cavalli, e di dare agli allevatori tutti quei consigli giudicati opportuni per la buona conservazione dei cavalli, e pel miglioramento delle razze.

Il servizio interno negli stabilimenti di rimonta si fa come nei corpi di truppa a cavallo.

Regole speciali determinano il modo di consegna dei cavalli ai depositi, la loro distribuzione nei corpi, non che il loro mantenimento provvisorio nei depositi stessi.

La somma messa a disposizione dei comandanti dei depositi non deve mai oltrepassare i 20000 franchi.

Ogni anno i depositi sono ispezionati da uffiziali generali.

I corpi sono pure autorizzati, quando il ministro lo giudica opportuno in seguito a condizioni particolari, a comperare direttamente i cavalli di cui abbisognano, e ciò fanno uniformandosi a quanto abbiamo detto.

Infine il ministro può fare compre di cavalli mediante mercati diretti, ma allora hanno luogo all'estero, e si fanno secondo le circostanze in un modo particolare ad esse.

CAPO VI.

LEGGI E REGOLAMENTI.

—

§ 1 — *Legge sullo stato degli uffiziali.*

(19 maggio 1834).

Questa legge è dovuta al maresciallo Soult. Essa guarentisce lo stato dell'uffiziale.

Il grado, proprietà dell'uffiziale, non può essere tolto che per i seguenti motivi:

1° Demissione accettata dal capo dello Stato;
2° Perdita della qualità di francese;
3° Destituzione pronunciata da un consiglio di guerra (1);
4° Degradazione militare.

L'impiego è proprietà del governo la di cui libera disposizione dà luogo alle seguenti posizioni:

1° Attività;
2° Disponibilità (2);
3° Aspettativa *(non activité)*;
4° Riforma;
5° Giubilazione.

(1) Indipendentemente dei casi previsti dalle leggi in vigore la destituzione sarà incorsa per i seguenti motivi:

a) Dall'uffiziale in attività, che senza licenza si assenterà dal corpo oltre tre mesi;

b) Dall'uffiziale in attività, in disponibilità o in aspettativa, che si assentasse dall'impero oltre il termine di 15 giorni senza autorizzazione dell'imperatore.

(2) La disponibilità è una posizione speciale all'uffiziale generale o di stato maggiore appartenente ad un quadro constitutivo, ma senza impiego.

L'*attività* è la posizione dell'uffiziale che appartiene ad uno dei quadri costituivi o dell'esercito, provvisto di un impiego, o posto fuori quadro ma impiegato ad un servizio speciale od in missione.

L'uffiziale può essere messo in *aspettativa* per scioglimento o riduzione di corpo, per soppressione d'impiego, per sospensione dall'impiego, e per infermità temporarie.

Il comandante di corpo può domandare che un uffiziale sia messo in aspettativa per incondotta, mancanze in servizio, difetti di capacità o infermità temporarie. In questo caso il generale di divisione fa un rapporto al ministro, rapporto al quale va unita la domanda motivata del comandante del corpo, ed il parere del generale di brigata.

Il collocamento in aspettativa è pronunciato dal capo dello Stato in seguito a rapporto del ministro.

L'uffiziale messo in aspettativa è posto fuori quadro ed è lasciato senza impiego, e quindi escluso temporariamente dal servizio.

La *riforma* è la posizione dell'uffiziale fuori quadro e senza impiego che non essendo più suscettibile di essere richiamato in attività di servizio, non ha diritto alla pensione di ritiro (1). Essa esclude definitivamente dall'esercito. Come punizione disciplinare, la riforma non può essere pronunciata che in seguito a parere di un consiglio di disciplina.

I motivi di riforma per causa di disciplina sono:

1° L'incondotta abituale;
2° Le mancanze gravi contro la disciplina od in servizio.
3° Le mancanze contro l'onore;

(1) La riforma può essere soltanto pronunciata:
1° Per misura di disciplina;
2° Per infermità incurabili.

4° La condanna al carcere per più di 6 mesi;

5° La prolungazione al di là di 3 anni della posizione di aspettativa, quando il consiglio di disciplina non giudica l'uffiziale suscettibile di essere richiamato in servizio effettivo.

La *giubilazione* è la posizione definitiva dell'uffiziale reso alla vita civile ed ammesso al godimento di una pensione determinata dalla legge.

La paga di aspettativa è fissata in due maniere:

1° L'aspettativa per soppressione di corpo d'impiego, per ritorno da prigionia di guerra o per infermità temporarie, dà diritto a *metà* della paga d'attività senza nessuno degli accessorii di paga dovuti alla posizione di attività.

Però i luogotenenti e sottotenenti ricevono i *tre quinti* della paga d'attività, senza accessorii.

2° L'aspettativa per rivocazione o sospensione dall'impiego, accorda i *due quinti* della paga di attività senza nessun accessorio di paga.

L'*uffiziale riformato* non ha diritto a nessun assegno se non conta sette anni di servizio. Quelli in questa posizione che hanno meno di 20 anni di servizio, ricevono per un tempo eguale alla metà della durata dei loro servizi, i *due terzi* del *minimum* della pensione di ritiro del loro grado. Quelli che hanno più di 20 anni di servizio ricevono una pensione di riforma la cui quota sarà determinata secondo il *minimum* della pensione di ritiro del loro grado ed in ragione d'*un trentesimo* per ogni anno di servizio effettivo; ma dette pensioni non sono riversibili sulle vedove o sugli orfani.

Da noi la legge sullo stato degli uffiziali è stata sancita il 25 maggio 1852 dietro l'iniziativa del generale

Lamarmora, e fu un vero benefizio poichè guarentisce la posizione dell'uffiziale, togliendo il campo all'arbitrio.

La nostra legge è ispirata dalla legge francese salvo poche modificazioni che sono le seguenti:

1° La posizione di disponibilità è da noi la posizione speciale degli uffiziali generali e dei comandanti di reggimento o di corpo collocati temporariamente fuori dei quadri e senza impiego, mentre in Francia è riservata ai soli uffiziali generali o del corpo di stato maggiore;

2° L'aspettativa per misura di disciplina è pronunciata in Francia come da noi, con questa differenza però che in Francia l'uffiziale vi può rimanere tre anni, ed è surrogato nel suo impiego dopo il primo anno, mentre da noi non vi può stare che un solo anno, ed il posto dell'uffiziale sospeso è conservato vacante per detto tempo;

3° Tutto quanto nella nostra legge si riferisce alla revocazione ed alla riforma è definito sotto il solo titolo di riforma in Francia;

4° Relativamente agli assegnamenti di aspettativa o disponibilità per riduzione o scioglimento di corpo, per soppressione d'impiego, ecc., il trattamento è eguale in Francia e da noi. L'aspettativa per misura di disciplina dà in Francia e da noi il medesimo stipendio, con questa differenza però che presso noi i luogotenenti e i sottotenenti hanno diritto alla mezza paga invece dei due quinti che spettano ai gradi superiori agli ora accennati;

5° Il trattamento di riforma non è accordato da noi che se l'uffiziale riformato conta *otto* anni di servizio, ma in questo caso gli si accorda una gratificazione eguale ad un trimestre di paga. Mentre in Francia se non ha sette anni di servizio compiuto, non ha diritto nè a trattamento nè a gratificazione.

Avendo meno di 20 anni o più di 20 anni di servizio i riformati hanno un trattamento eguale in Francia ed in Italia.

Da noi si fa una distinzione per gli uffiziali rivocati i quali hanno ragione solo ad un assegnamento eguale ai tre quarti della pensione di ritiro ed a quell'assegnamento che loro spetterebbe se sono contemplati in quanto riguarda la riforma;

6° La legge francese non ammette aspettativa per motivi di famiglia;

7° La stessa legge non fa distinzione fra l'infermità non proveniente e proveniente dal servizio, poichè per queste ultime provvede la legge sulle giubilazioni; quindi la legge sullo stato degli uffiziali relativamente all'aspettativa od alla riforma per infermità non intende accennare che a quelle non provenienti dal servizio.

Consigli di disciplina.

(Decreto del 21 maggio 1836).

I consigli di disciplina *(conseil d'enquête)* sono regolati in Francia da apposito decreto (21 maggio 1836), mentre da noi sono compresi nel titolo IV della legge sullo stato degli uffiziali del 25 maggio 1852.

Questo titolo IV della nostra legge è la quasi identica riproduzione del decreto francese ora citato.

Noteremo soltanto che in Francia detti consigli possono soltanto stabilire 6 quesiti, cioè:

1° Il signor..... egli è nel caso di essere messo in riforma per incondotta abituale?

2° Il signor..... egli è nel caso di essere messo in riforma per mancanze gravi in servizio?

3° Il signor..... egli è nel caso di essere messo in riforma per mancanze gravi contro la disciplina?

4° Il signor..... egli è nel caso di essere messo in riforma per mancanze contro l'onore?

5° Il signor..... in aspettativa da tre anni, è egli nel

caso di essere messo in riforma perchè non più riconosciuto idoneo ad essere richiamato in attività?

6° Il signor..... condannato a più di 6 mesi di prigione è egli nel caso di essere messo in riforma?

I quesiti 1, 2 e 3 (rimozione), indicati dall'articolo 62 della nostra legge, non possono essere fatti dai consigli di disciplina francesi, poichè tali mancanze sono reputate reati e quindi giustiziabili dai consigli di guerra. Il quesito 6° (rivocazione), dello stesso articolo, non può nemmeno essere fatto dai consigli francesi, poichè a termine del decreto 16 giugno 1808, l'uffiziale che prende moglie senza autorizzazione, incorre nella destituzione.

Il ministro rimane apprezzatore del fatto. Egli ha facoltà di tradurre l'uffiziale innanzi ad un consiglio di guerra per veder se sia il caso di destituzione o domandare il parere d'un altro consiglio di disciplina per la riforma, od anche usare indulgenza.

§ 2 — *Legge sull'avanzamento nell'esercito.*

(14 aprile 1832).

La prima legge di questa natura è stata sancita in Francia nel 1818, dietro l'iniziativa del maresciallo Gouvion S. Cyr, legge alla quale è stata sostituita quella del 14 aprile 1832 tuttora in vigore (1).

Da noi una legge di simile natura dovuta all'iniziativa del generale Lamarmora, è stata sancita il 13 novembre 1853 (2).

Questa legge copiata in generale sulla legge francese, ne differisce però in alcune parti.

(1) Il decreto 16 marzo 1838 regola la progressione dell'avanzamento e la nomina ai diversi gradi od impieghi.

(2) Un regio decreto 5 giugno 1854 approva il regolamento per l'esecuzione della legge sull'avanzamento.

Da noi nessuno può in tempo di pace essere promosso caporale se non ha servito un anno come soldato, mentre in Francia bastano sei mesi di servizio di soldato per conseguir tal grado Il caporale può passare sott'uffiziale dopo sei mesi di grado in Francia, e solo dopo un anno in Italia. Le altre condizioni d'avanzamento pei gradi successivi di uffiziale sono identiche in un paese come nell'altro in quanto al tempo da passare in ogni grado per potere essere promosso ad un grado superiore.

Difatti la legge francese prescrive in tempo di pace che tutti i gradi da soldato a sottotenente inclusivamente siano a scelta, ciò che è pure appo noi.

Da sottotenente a tenente la legge francese accorda in tempo di pace *un terzo* alla scelta, mentre la nostra *un* solo *quinto*. In tempo di guerra la legge francese dà la *metà* dei posti alla scelta, la nostra ne dà soltanto *un terzo*.

Da tenente a capitano le due leggi sono identiche, danno cioè *un terzo* alla scelta in tempo di pace ed *una metà* in tempo di guerra.

Il grado di maggiore (capo di battaglione o capo di squadrone) è come da noi dato per metà a scelta e per metà all'anzianità in tempo di pace; in tempo di guerra tutti i posti sono accordati alla scelta. Quello di *major* (nostro maggiore relatore) è dato esclusivamente alla scelta, in vista della sua specialità.

In Francia come in Italia tutti gli altri gradi superiori a quello di maggiore sono dati a scelta fra gli uffiziali del grado immediatamente inferiore dell'arma.

In Italia come in Francia, in tempo di guerra, il tempo prescritto pel passaggio d'un grado all'altro è ridotto di metà, ed anche tale passaggio può avere luogo senza condizioni di tempo per azione segnalata e posta all'ordine del giorno, o per impossibilità di provvedere altrimenti ai posti vacanti nei corpi in presenza del nemico.

È però da notarsi una essenziale differenza tre le due leggi, che cioè in Francia l'avanzamento fino al grado di capitano inclusivamente ha luogo per corpo, ed oltre questo grado su tutta l'arma; mentre in Italia invece l'avanzamento ha luogo per arma per tutti i gradi d'ufficiale. In tempo di guerra però l'avanzamento a tenente ed a capitano succede per corpo come in Francia.

Il nostro sistema ha certamente il vantaggio di pareggiar meglio l'avanzamento nell'esercito, ma per contro dà luogo a numerosi cambiamenti di corpo, ed è questo un inconveniente assai grave sia al punto di vista economico, sia anche a pregiudizio dello spirito di corpo, perchè per esso gli uffiziali inferiori si rinnovano troppo frequentemente nei corpi.

Per l'ammessione nella guardia imperiale si seguono le seguenti norme:

1° Possono entrare nella guardia, col loro grado, i sott'uffiziali della linea che hanno un anno di grado ed il *minimum* della statura fissata pei diversi corpi a cui sono destinati. Un sesto degli impieghi vacanti nella guardia è loro riservato;

2° Gli uffiziali non possono essere ammessi nella guardia se non hanno un anno di grado pei sottotenenti e due per tutti gli altri. In tempo di guerra tutti gli uffiziali possono esservi ammessi dopo un anno di grado;

3° L'avanzamento nella guardia è fissato come per gli altri corpi dell'esercito, salvo le seguenti modificazioni:

a) Il sott'uffiziale nominato uffiziale passa in un corpo nella linea per *permutazione*;

b) I sottotenenti promossi luogotenenti, continuano a rimanere nella guardia;

c) Da luogotenente in su, gli uffiziali promossi,

andranno ad occupare un impiego del loro grado nella linea, per *permutazione;*

d) Ogni uffiziale della guardia che ha sei anni di grado, al momento del suo collocamento a riposo, sarà promosso al grado superiore.

Nella gendarmeria sono ammessi uffiziali dell'esercito del grado di capitano e di luogotenente mediante però un esame d'ammessione versante sui regolamenti particolari dell'arma, sugli elementi d'ippiatria, sull'equitazione, e sui fatti principali della storia contemporanea.

Circa all'ammessione ed all'avanzamento nel corpo di stato maggiore già ne abbiamo accennato parlando del corpo stesso.

§ 3 — *Giubilazione* (1).

La pensione di ritiro è un diritto.

Il diritto alla pensione di ritiro è acquistato:

1° Per anzianità;

(1) *Tabella delle pensioni di ritiro:*

GRADI	MINIMUM	MAXIMUM	VEDOVE
Generale di divisione	5200	7800	1950
Id. di brigata	3900	5200	1300
Colonnello	3120	3900	975
Luogotenente colonnello	2340	3120	780
Maggiore	1950	2590	648
Capitano	1560	2120	530
Luogotenente	1120	1860	420
Sottotenente	840	1400	350
Aiutante sott'uffiziale	565	765	191
Sergente maggiore	465	665	166
Sergente	415	565	141
Caporale	385	505	126
Soldato	365	465	116

2° Per ferite od infermità;

3° Per servizi eminenti.

1° *Per anzianità.* Il diritto alla pensione per anzianità compete dopo 30 anni di servizio effettivo all'uffiziale e 25 all'uomo di truppa.

Hanno diritto eccezionalmente, dopo 25 anni di servizio effettivo, al *minimum* della pensione di ritiro del proprio grado (senza aumento dei ventesimi risultanti degli anni in più o delle campagne) gli uffiziali posti in aspettativa per infermità temporarie, quando saranno stati riconosciuti non più idonei ad essere richiamati in servizio effettivo.

Hanno diritto al *maximum* gli uffiziali che contano 50 anni di servizio, comprese le campagne, non che gli uomini di truppa che contano 45 anni di servizio, ivi comprese le campagne.

Fra il *minimum* ed il *maximum*, ogni anno di servizio, ed ogni campagna in più, aggiungono al *minimum* un ventesimo della differenza fra il *minimum* ed il *maximum*.

La base della pensione è il grado che ha il militare al momento del suo collocamento a riposo e due anni di attività in detto grado. Il collocamento a riposo d'ufficio dispensa da quest'ultima condizione.

Dodici anni d'attività nel grado danno diritto ad un aumento del quinto della pensione, quand'anche questa fosse già il *maximum*.

2° *Per ferite od infermità.* Queste pensioni hanno per base le cause delle ferite o delle infermità le quali devono provenire dal servizio, ed essere inoltre gravi ed incurabili.

L'ammontare della pensione in questo caso, varia secondo la gravità della ferita o dell'infermità.

3° *Per servizi eminenti.* Queste pensioni sono lasciate all'apprezzazione del sovrano, e possono essere accordate in qualsiasi condizione.

Le vedove dei militari morti in servizio, in seguito di ferite, e dei pensionati o aventi diritto alla pensione, hanno diritto ad una pensione che è eguale al quarto del *maximum* della pensione del grado del marito.

Per le vedove dei militari uccisi sul campo di battaglia o morti in seguito di ferite avute in guerra, la pensione è metà di detto *maximum*.

Gli orfani hanno pure diritto ad una pensione fino alla loro maggiorità, ed hanno la preferenza nell'ammessione ad istituti d'educazione governativi.

§ 4 — *Ricompense* (1)

Le ricompense sono destinate a riconoscere sia servizi straordinari, sia l'anzianità di servizio. Esse comprendono le seguenti categorie:

(1) In Francia siano le decorazioni sia l'avanzamento per fatti di guerra sono distribuiti non *più tardi* di *due o tre* giorni dopo il combattimento e con *somma pompa*

Quando il sovrano non comanda l'esercito, il generale in capo può in via provvisoria ed a norma di speciale decreto imperiale, nominare ai vari gradi sino a quello di capo battaglione inclusivamente ed a quello di ufficiale della legione d'onore anche inclusivamente. Ha pure facoltà di concedere la medaglia militare. Tutto ciò ben inteso in via provvisoria, ma intanto che venga la conferma sovrana, i titolari hanno diritto di fregiarsi dei distintivi che comporta la nuova posizione avuta. La data del decreto di nomina è quella stessa della nomina provvisoria. Questa delegazione può anche appo noi essere data al comandante in capo d'un esercito. Uno speciale decreto fissa le attribuzioni in tale caso.

1° L'avanzamento;
2° La pensione di ritiro;
3° La pensione di riforma per ogni altro motivo che quello di disciplina;
4° L'ammessione all'*Hôtel des invalides;*
5° Le posizioni speciali;
6° Le distinzioni onorifiche;
7° Le dotazioni;
8° I sussidii.

Delle quattro prime categorie abbiamo già discorso, non ci occuperemo quindi che delle quattro ultime.

5° *Posizioni speciali.* L'ammessione in queste posizioni è un mezzo di cui può disporre il ministro della guerra per riconoscere buoni e anziani servizi quando le circostanze o la posizione particolare degli individui non permettono di accordare loro avanzamento. Esse comprendono:

Gli impieghi di comandante o di applicato nello stato maggiore delle piazze;

L'ammessione nei veterani;

In tempo di pace come in tempo di guerra le decorazioni sono distribuite in presenza delle truppe sotto le armi. Le bandiere dei diversi corpi che intervengono alla parata prendono posto innanzi alla persona che distribuisce le decorazioni I decorati sono schierati su di una sola riga innanzi alle bandiere. Dopo distribuite le decorazioni le bandiere ritornano al loro posto e la truppa sfila innanzi ai decorati.

È inutile il porre in evidenza quanto maggior pregio abbia una decorazione così distribuita, su quelle decorazioni che giungono tardi, e sono rimesse puramente e semplicemente dal comandante di corpo al titolare

Noteremo ancora che in Francia quando un decorato della legion d'onore è morto sul campo di battaglia, la sua croce è consegnata alla famiglia dal sindaco della località ove risiede la famiglia, e che in questa circostanza il sindaco è accompagnato dall'intiero consiglio municipale. Lo stesso si pratica per la sciabola di un uffiziale morto sul campo d'onore.

L'ammessione a certi impieghi civili per gli uomini di truppa di buona condotta.

6° *Distinzioni onorifiche.* Il principio di queste distinzioni adottato sotto la vecchia monarchia per una classe privilegiata di cittadini, è stato definitivamente applicato dal 1790 in qua a tutti senza distinzione di casta o di lignaggio a norma dei diversi statuti che hanno retto la Francia fino ai giorni nostri.

Queste distinzioni comprendono:

La decorazione dell'ordine imperiale della legione d'onore;

La medaglia militare;

La medaglia d'onore;

La menzione onorevole;

I titoli di nobiltà;

Le decorazioni estere.

La legion d'onore, creata da Napoleone I con decreto 19 maggio 1802, è destinata a ricompensare indistintamente il merito ed i servizi resi da tutte le classi civili e militari.

L'ammessione e l'avanzamento nell'ordine ha luogo nel modo seguente, ed ogni grado di esso dà diritto agli assegnamenti segnati in riguardo per i soli militari:

250 franchi. Cavaliere, 20 anni di servizio comprese le campagne;

500 » Uffiziale, 4 anni di grado d'uffiziale;

1000 » Commendatore, 2 anni di grado d'uffiziale ed essere almeno colonnello;

2000 » Grand'uffiziale, 3 anni di grado di commendatore;

3000 » Gran croce, essere grand'uffiziale, ma senza condizione di tempo.

È inutile il dire che per i principi e per gli stranieri

tali condizioni non sono necessarie, e non ricevono veruna pensione.

In tempo di guerra, le azioni segnalate di valore, le ferite gravi possono dispensare i militari dallo adempiere alle ora dette condizioni di tempo.

La *medaglia militare*, istituita con decreto del 22 gennaio 1852, è accordata ai militari di bassa forza che riempiano le seguenti condizioni:

Essersi ringaggiati dopo la prima ferma od avere quattro campagne;

Essere stati citati all'ordine dell'esercito, qualsiasi la loro anzianità di grado;

Aver ricevuto una o più ferite in presenza del nemico o in servizio;

Essersi segnalato particolarmente per un atto di valore.

Questa medaglia dà diritto ad un assegno annuo di lire 100, e può portarsi colla legione d'onore, ma i 100 franchi di rendita non si possono cumulare coll'assegno della legione d'onore.

Essa non impedisce punto i militari di bassa forza di ricevere la legione d'onore quando la meritano.

La medaglia può essere accordata ai marescialli ed agli uffiziali generali.

Medaglia d'onore. Questa medaglia destinata a ricompensare le persone che si segnalano per atti di coraggio o di abnegazione per salvare cittadini o proprietà esposti a perire, può essere portata dai militari ai quali è stata conferita. La medaglia porta il nome, titolo e qualità di quello che la ha ricevuta e vi è iscritto il fatto per cui è stata data.

Menzioni onorevoli. Esse sono date all'ordine del giorno

per fatti di guerra o servizi resi in campagna, ma di minore importanza che quelli pei quali si conferisce la medaglia militare o la legione d'onore.

Titoli di nobiltà. Napoleone I ristabilendo la nobiltà, conferì per azioni segnalate titoli ad uffiziali generali ed anche ad uffiziali superiori. Ciò cadde in disuso sotto la Ristorazione, e durante il regno di Luigi Filippo un solo titolo di nobiltà fu dato nell'esercito ed è quello di duca d'Isly al maresciallo Bugeaud in seguito al felice esito della campagna del Marocco e della battaglia d'Isly (14 agosto 1844).

Sotto l'impero attuale, furono pure distribuiti titoli di nobiltà ma in numero assai ristretto. Il maresciallo Pelissier, fu creato duca di Malakoff dopo la presa di Sebastopoli. Il maresciallo Mac-Mahon ebbe il titolo di duca di Magenta dopo la battaglia di tale nome. Ed infine il generale di divisione De-Montauban fu fatto conte di Palikao in seguito alla spedizione della China.

Le *decorazioni estere* possono soltanto essere portate mediante l'autorizzazione del governo.

7° *Dotazioni.* Oltre ai titoli di nobiltà conferiti da Napoleone I ai militari, egli loro accordò pure dotazioni che erano unite agli ora detti titoli, o che erano conferte senza titolo non solo agli uffiziali generali ed altri, ma anche agli uomini di truppa, alle loro vedove o prole.

8° *Sussidii.* I sussidii sono accordati dal ministro come ricompensa di servizi militari resi, ma sono pagati temporaneamente e per una volta tanto a militari o parenti dei militari che non possono aver diritto alle pensioni di ritiro o di riforma.

§ 5 — *Giustizia militare.*

Secondo l'antica legislazione in vigore dal 1750 al 1789, in ogni guarnigione, il maggiore di piazza istruiva i procedimenti; gli uffiziali del presidio chiamati per turno dal governatore giudicavano; un commissario di guerra adempieva le funzioni di fisco militare.

La procedura, l'istruzione, la relazione ed il giudizio rimanevano segreti; gli accusati non avevano nessuna guarentigia legale; gli uffiziali però non potevano essere sottoposti a giudizio senza l'autorizzazione del re.

Nel 1790 furono istituite corti marziali; vennero introdotte la pubblicità dei dibattimenti, la libera difesa dell'imputato e le sentenze motivate.

Una legge del 1791 ammise inoltre il ricorso in cassazione contro le sentenze delle corti marziali.

Un'altra legge del 1792 decideva che le corti marziali create in campagna dovevano soltanto conoscere dei delitti per cui la legge stabilisce pene infamanti. I tribunali correzionali giudicavano dei delitti meno gravi.

Nel 1793 un nuovo Codice militare fu pubblicato, ed alle corti marziali si sostituirono tribunali criminali militari.

Nell'anno II della prima repubblica vennero stabiliti tribunali criminali e correzionali militari, ed il giurì.

Nell'anno III il giurì fu soppresso ed i tribunali militari assunsero il nome di *consigli di guerra;* e nell'anno seguente si determinarono le regole di procedura e di ricorso in revisione.

Emanarono infine le leggi 13 brumaio, anno V, 18 vendemmiale, anno VI, le quali regolano tuttodì in base l'amministrazione della giustizia militare, modificata successivamente al solo fine di accordarne l'azione coll'attuale ordinamento dell'esercito.

Prima come dopo la rivoluzione del 1789 l'azione della giustizia militare è stata sempre affidata a tribunali speciali, aventi leggi speciali d'ordinamento, di procedura, di penalità e composti di membri militari, i quali soli possono avere una cognizione completa dei doveri militari, e giudicare con criterio e coscienza informati allo spirito ed al punto d'onore militare.

Motivo capitale di questo foro speciale si è che la conservazione dell'esercito esige che i militari rei siano sottoposti ad una repressione giusta ma pronta e ferma.

Vediamo ora come funzionano questi tribunali.

Competenza. I consigli di guerra giudicano i militari o loro assimilati colpevoli di delitti o crimini previsti dal Codice militare, ma non possono statuire su riparazioni civili nè ammettere innanzi a loro azione per tali riparazioni.

Essi conoscono dei crimini e delitti:

1° Di militari ed altri impiegati al seguito dell'esercito;

2° Di quelli commessi nell'interno da militari sotto le armi;

3° Di quelli commessi in campagna, o paese invaso o in istato d'assedio, qualunque siansi gli autori;

4° Infine di quelli commessi dai gendarmi, e che sono puramente militari.

Ai tribunali civili sono devoluti:

1° I crimini e delitti commessi da militari in congedo illimitato, in non attività, riforma ed anche in istato di diserzione;

2° Crimini e delitti commessi da militari in complicità con borghesi;

3° Delitti di caccia commessi da militari in attività di servizio;

4° Delitti di contrabbando commessi da militari;

5° Delitti relativi al reclutamento commessi da militari incaricati di tale servizio.

Composizione dei consigli di guerra. I consigli di guerra sono composti secondo la qualità degli imputati, e sono permanenti (1).

(1) Ecco il quadro della composizione dei consigli di guerra per gli uffiziali e loro assimilati;

GRADO DELL'IMPUTATO	GRADO DEL PRESIDENTE	GRADO DEI GIUDICI
Sottotenente	Colonnello o luogoten. colonn.	1 Maggiore 2 Capitani 1 Tenente 2 Sottotenenti
Tenente	Colonnello o luogoten. colonn.	1 Maggiore 3 Capitani 2 Tenenti
Capitano	Colonnello	1 Tenente colonnello 3 Maggiori 2 Capitani
Maggiore	Generale di brigata	2 Colonnelli 2 Tenenti colonnelli 2 Maggiori
Luogoten. colonn.	Generale di brigata	4 Colonnelli 2 Luogotenenti colonnelli
Colonnello	Generale di divisione	4 Generali di brigata 2 Colonnelli
Generale di brigata	Maresciallo di Francia	4 Generali di divisione 2 Generali di brigata
Generale di divis.	Maresciallo di Francia	2 Marescialli di Francia 4 Generali di divisione
Maresc. di Francia	Maresciallo di Francia	3 Marescialli di Francia o ammiragli 3 Generali di divisione

Il consiglio di guerra si compone di sette membri che sono: per la bassa forza:

1 Colonnello o luogotenente colonnello, presidente;
1 Capo di battaglione o di squadrone,
2 Capitani,
1 Tenente,
1 Sottotenente,
1 Sott'uffiziale,
} membri.

Il presidente ed i membri possono essere rinnovati tutti i sei mesi.

Un commissario imperiale, riempie le funzioni del ministero pubblico; ed un relatore incaricato dell'istruzione delle cause è addetto ad ogni consiglio.

La composizione del consiglio si modifica per l'uffiziale in ragione del suo grado. In principio non deve esservi membro d'un grado inferiore all'imputato, e ve ne sono sempre almeno due dello stesso grado dell'imputato.

I giudici sono nominati dal generale di divisione per turno d'anzianità, devono essere francesi o naturalizzati tali, ed avere compiti i 25 anni d'età.

Vi è un consiglio di guerra per ogni divisione territoriale (tredici divisioni hanno inoltre un secondo consiglio di guerra stabilito per decreto imperiale) ed esistono due consigli di guerra per ogni divisione attiva.

Procedura. La procedura ha per iscopo di investigare, informare, constatare e reprimere le infrazioni alla legge penale militare.

La polizia giudiziaria è esercitata sotto l'autorità del comandante della divisione il quale è il capo ed il direttore dell'azione pubblica militare, che egli solo può iniziare:

1° Dagli aiutanti di piazza;

2° Dagli uffiziali, sott'uffiziali e brigadieri di gendarmeria;

3° Dai capi di posto;

4° Dalle guardie d'artiglieria e del genio;

5° Dai relatori dei consigli di guerra in caso di flagrante delitto.

Gli uffiziali di polizia giudiziaria ricevono le denuncie che loro sono indirizzate. Constatano mediante processi verbali il corpo del delitto e lo stato dei luoghi.

Il militare passibile d'un consiglio di guerra è messo in istato d'arresto d'ordine del suo superiore immediato.

Il comandante del corpo trasmette gerarchicamente al generale di divisione i rapporti concernenti l'imputato. Il generale di divisione può ordinare o rifiutare che si dia corso all'informazione. Se da l'ordine di proseguire, le carte sono trasmesse dal commissario imperiale al relatore il quale procede subito all'interrogatorio dell'imputato, istruisce il processo, cita i testimonii, ecc., ecc

Finita l'istruzione, ne compila un rapporto che unitamente agli atti del costituto egli trasmette al commissario imperiale il quale alla sua volta le indirizza al generale di divisione colle sue conclusioni. Il generale fissa quindi il giorno d'udienza in giudizio.

In tempo di guerra o d'assedio l'imputato può essere chiamato innanzi ad un consiglio di guerra, senza preventiva istruzione.

Una volta indirizzata l'udienza, ne è fatta notificazione all'imputato tre giorni avanti la riunione del consiglio, e nello stesso tempo lo si previene di scegliere un difensore.

Dibattimenti. Il consiglio si riunisce all'ora e nel giorno fissato dal generale.

I dibattimenti sono pubblici o a porte chiuse quando possono essere nocivi alla moralità.

Vien fatta lettura dell'atto d'accusa all'imputato, e similmente di tutti i documenti a carico ed a discarico del medesimo.

Se l'imputato volesse opporre l'incompetenza deve farlo avanti sieno sentiti i testimonii, ed il consiglio giudica alla maggioranza assoluta dei voti la questione d'incompetenza.

Dopo l'interrogatorio dell'imputato sono sentiti i testimoni.

Quindi la parola è data al commissario la cui requisitoria ha per iscopo di fare dichiarare l'imputato colpevole o non colpevole.

L'imputato ed il difensore hanno poscia la parola.

Il presidente pronuncia la chiusura del dibattimento dopo aver chiesto al ministero pubblico, al difensore ed all'imputato se nulla più hanno da aggiungere.

Il consiglio si ritira allora per deliberare sulla colpabilità e sull'applicazione della pena. I voti son raccolti principiando dal grado inferiore.

L'imputato non può assere dichiarato colpevole che alla maggioranza di cinque voti contro due.

Le circostanze attenuanti in favore dell'accusato vogliono essere dichiarate alla maggioranza dei voti.

La pena è pronunciata alla maggioranza di cinque voci contro due. Se non havvi questa maggioranza, il parere il più favorevole è adottato per l'imputato.

Dopo la deliberazione il consiglio rientra in seduta ed il presidente proclama la sentenza motivata di esso.

L'imputato assolto è messo in libertà dopo 24 ore d'ordine del presidente, se nessun altro motivo vi pone ostacolo.

La lettura della sentenza è fatta all'imputato dal cancelliere in presenza del commissario imperiale e della guardia sotto le armi.

Ogni sentenza è esecutoria dopo che sono spirate 24 ore dalla dilazione accordata per ricorrere in revisione.

Copia della sentenza è mandata al corpo. Il generale comandante la divisione può sospendere l'esecuzione della

sentenza ma deve informarne subito il ministro della guerra.

Consigli di revisione. Questi consigli che in origine avevano sede in ogni divisione, sono ora stati ridotti ad otto per l'interno della Francia.

Per ogni divisione attiva vi è un consiglio di revisione.

Il consiglio di revisione si compone di cinque membri:

1 Generale di brigata, presidente;
2 Colonnelli o luogotenenti colonnelli, } membri.
2 Capi di battaglione o di squadrone, }

Vi è presso ogni consiglio di revisione un commissario imperiale, un relatore ed un cancelliere. Il relatore è preso fra i giudici estranei.

Il consiglio di revisione non dà decisioni sul merito del giudizio, ma soltanto sulla forma, e quindi statuisce nei ricorsi fatti contro le sentenze dei consigli di guerra:

1° Per formazione illegale del consiglio;
2° Violazione od ommissione delle regole prescritte;
3° Violazione delle regole della competenza;
4° Falsa applicazione della pena.

Sentenze in caso di assenza. Il militare assente accusato d'un crimine o delitto vien dichiarato contumace ed è giudicato in contumacia. La sentenza è pronunciata dopo la dilazione di citazione (dilazione di 10 giorni, aumentata d'una dilazione di distanza, in ragione di 1 giorno per ogni 5 miriametri, a datare dalla messa all'ordine del giorno dell'ordinanza del presidente).

La sentenza, dopo essere stata letta in presenza della guardia sotto le armi, è trasmessa al comune del domicilio del condannato.

Prescrizione. Vi è prescrizione sia dell'azione pubblica, sia della pena.

L'azione pubblica dei crimini si prescrive dopo dieci anni e la pena dopo vent'anni. L'azione pei delitti si prescrive dopo tre anni e la pena correzionale dopo cinque anni.

Grazia, amnistia, riabilitazione. La grazia è il condono di tutta o parte della pena, ed appartiene al sovrano. L'amnistia differisce dalla grazia perchè fa dimenticare il crimine od il delitto. Infine la riabilitazione principia soltanto dopo che l'imputato ha subìto la sua pena.

Penalità. Le pene in materia di crimini sono afflittive ed infamanti, esse comprendono:

La morte;
I lavori forzati (da 5 a 20 anni);
La deportazione (fuori del continente);
La detenzione (da 5 a 20 anni);
La reclusione (da 5 a 10 anni);
L'espulsione dal territorio (da 5 a 10 anni);
La degradazione militare.

La degradazione militare ha per conseguenza:

1° La privazione del grado e la proibizione di portarne i distintivi;

2° L'incapacità di servire nell'esercito;

3° La privazione di portare qualsiasi decorazione;

4° L'esclusione dai pubblici uffici e la privazione dei diritti politici, civili e di famiglia.

Le pene in materia di delitto sono correzionali e comprendono:

1° La destituzione;

2° I lavori pubblici (da 2 a 10 anni);

3° La prigione (da 6 giorni a 5 anni):

4° La multa, che può essere cambiata contro un imprigionato da 6 giorni a 6 mesi.

Crimini e delitti militari. La loro classificazione comprende:

Il tradimento, lo spionaggio e la subornazione;
Le infrazioni ai doveri militari in servizio;
La rivolta, l'insubordinazione e la ribellione;
L'abuso d'autorità;
La renitenza, la diserzione (1);
La vendita o messa in pegno di oggetti militari;
Il furto e le scroccherie;
Gli atti di violenza, il saccheggio;
I falsi in materia d'amministrazione militare, la corruzione, la prevaricazione, l'infedeltà degli agenti;
L'usurpazione d'uniformi, distintivi e decorazioni.

Prevosteria. In campagna ogni prevosto esercita la sua giurisdizione nella divisione o corpo d'esercito a cui è addetto.

Il gran prevosto, come i prevosti giudicano soli, assistiti da un cancelliere scelto fra i sott'uffiziali di gendarmeria.

I prevosti esercitano giurisdizione:
Sulle vivandiere e cantinieri;
Sulle persone sospette;
Sui prigionieri di guerra che non sono uffiziali.

(1) È dichiarato disertore il militare che si trova nelle seguenti condizioni:

Sei giorni dopo l'assenza constatata sono disertori i sott'uffiziali, caporali e soldati che hanno abbandonato il loro corpo. Se il soldato ha meno di sei mesi di servizio non è dichiarato disertore che un mese dopo la sua assenza constatata;

Ogni militare di bassa forza che oltrepassa di 15 giorni la durata della licenza accordatagli;

In tempo di guerra le dilazioni sono ridotte alla metà;

Qualsiasi militare che oltrepassa i limiti del territorio francese, è dichiarato disertore dopo tre giorni d'assenza.

Essi conoscono delle contravvenzioni di polizia, delle contravvenzioni ai regolamenti di disciplina (punite colla prigione che non può oltrepassare un mese), di qualsiasi infrazione la cui pena prescritta dalla legge non può oltrepassare sei mesi di prigione e 200 franchi di multa, delle domande di risarcimenti che non eccedono 150 franchi.

Le decisioni dei prevosti non sono appellabili. In caso di flagrante delitto procedono d'ufficio. Il giudizio dei prevosti è pubblico, la sentenza motivata è firmata dal prevosto e dal cancelliere.

§ 6 — *Congedi e permessi.*

In generale le licenze da accordarsi sono subordinate alle esigenze del servizio, ma sono però regolate da norme fisse.

In Francia le licenze si distinguono in: *congedi* e *permessi*.

I congedi non hanno una durata inferiore a sei mesi ed implicano la perdita di parte o totalità della paga, secondo i casi.

Quella dei permessi varia tra poche ore e 30 giorni, e non implica perdita di paga.

Congedi. Vi sono quattro specie di congedi:

Di semestre;
Di convalescenza;
Per affari personali;
Illimitati.

Il tempo necessario per l'andata ed il ritorno conta nella durata del congedo, che data dal giorno della partenza dal corpo o dallo stabilimento fino al giorno fissato pel ritorno. Però trattandosi di varcare il mare, la durata della traversata, andata e ritorno, nonchè quello della

quarantena, quando vi ha luogo, non sono computati nella durata del congedo.

I *congedi di semestre* sono accordati dall'ispettore generale dopo l'ispezione. Il ministro determina il numero degli uomini da mandarsi in semestre.

Il soldato non può fruire di semestre che dopo due anni di presenza, e quando la sua educazione militare è terminata. Però non gli è accordato congedo, se non giustifica che per la durata di esso ha mezzi di sussistenza, ed abbia il denaro necessario per l'andata ed il ritorno; oltre a ciò debbesi, mediante visita sanitaria, constatare come egli non sia affetto da malattia sifilitica o contagiosa.

Nell'accordare i semestri si ritiene in massima che un terzo soltanto degli uffiziali del corpo ed un sesto degli uomini di truppa possono andare contemporaneamente in semestre.

Gli uffiziali aventi diritto a semestri sono i capitani, tenenti e sottotenenti. Gli uffiziali superiori non possono andare in congedo che dietro disposizione ministeriale che ne determina la durata.

Gli uffiziali sono dispensati dal giustificare quanto si richiede ai militari di bassa forza relativamente ai mezzi pecuniari ed alle condizioni sanitarie.

Come lo indica il suo nome la durata del congedo di semestre è di sei mesi, ma i militari che ne fruiscono possono rientrare al corpo prima del suo termine. Quelli a cui toccano detti semestri non sono costretti ad approfittarne, ma il loro turno passa.

L'inverno è scelto per l'epoca dei semestri (dal 1° ottobre al 1° aprile) perchè è il tempo in cui le istruzioni militari sono meno importanti.

In Corsica però si danno nella state (dal 1° aprile al 1° ottobre) perchè la temperatura vi impedisce allora le esercitazioni pratiche.

Per le truppe in Algeria e nelle Colonie, i congedi sono accordati soltanto in via eccezionale.

Gli uffiziali e militari di bassa forza che vanno in permesso nelle Colonie, nella Corsica o nell'Algeria, hanno il viaggio pagato per l'andata e pel ritorno, da un porto all'altro.

Gli uffiziali come gli uomini di bassa forza in congedo di semestre godono soltanto della mezza paga, sia per l'interno che per l'estero.

I congedi per l'estero non sono accordati che dal capo dello Stato.

Rientrando al corpo, i militari di bassa forza devono produrre un certificato di buona condotta, rilasciato dall'autorità comunale ove hanno passato il semestre. Trascurando simile disposizione il militare di bassa forza perde il diritto al richiamo della sua paga di congedo. Perde pure ogni diritto alla paga di congedo ogni militare che non rientra al corpo allo spirare del congedo, salvo che giustifichi il suo ritardo.

I semestri possono essere prorogati, ma in tal caso quelli che fruiscono di tali proroghe perdono l'intiera paga.

La durata dei *congedi di convalescenza* è molto variabile e può estendersi fino a sei mesi.

I militari d'ogni grado in questa posizione godono della mezza paga. Eccezionalmente il ministro può accordare ai militari in congedo di convalescenza la paga intiera, ma se detto congedo viene prorogato, il militare non ha più diritto per la durata della proroga che alla mezza paga.

I *congedi per affari personali* sono accordati dal ministro, dietro domanda motivata. Essi danno diritto alla mezza paga qualora non oltrepassino sei mesi.

I *congedi illimitati* sono accordati a soldati che si rimandano a casa prima dello spirare della ferma. In questa posizione i soldati non hanno diritto ad alcuna paga. Tali congedi possono essere accordati quando il militare è stato almeno 5 anni presente sotto le armi, ma lo sono generalmente quando non ha più che un anno da fare.

Permessi. I permessi possono essere accordati indipendentemente dai semestri e congedi di convalescenza con *paga intiera* agli uffiziali. sott'uffiziali e soldati nei seguenti limiti:

Dai capi di corpo, 4 giorni;
Dai generali di brigata, 8 giorni;
Dai generali di divisione, 15 giorni;
Dai comandanti di dipartimento, 30 giorni.

I caporali e soldati che vorranno fruire di tali permessi dovranno versare la differenza che passa tra la paga di presenza e quella di congedo (metà della paga di presenza) all'ordinario delle loro rispettive compagnie, squadroni o batterie.

Permessi serali. I sott'uffiziali d'ogni arma quando non sono di settimana hanno il permesso permanente di un ora dopo l'appello serale.

La sospensione di tale permesso può aver luogo per un tempo non maggiore di 60 giorni.

Le domeniche e giorni di festa sono accordati a sotto uffiziali, caporali e soldati permessi per recarsi al teatro o semplicemente per rimanere fuori del quartiere fino a mezzanotte. I primi sono chiamati *permession de spectacle* e durano fino mezz'ora dopo chiusi i teatri per Parigi e un quarto d'ora nelle città di provincia; i secondi detti *permission de minuit*, finiscono a mezzanotte.

I militari di ogni grado che si recano in congedo o permesso, sulla presentazione del loro permesso alle stazioni di ferrovia pagano soltanto il quarto della tariffa fissata pel posto che vogliono occupare nei vagoni. I militari di bassa forza non possono esigere posti in vagoni di 1ª classe.

I sott'uffiziali, caporali e soldati hanno diritto a 30 chilogrammi di trasporto gratuito e 70 a prezzo ridotto.

Gli uffiziali subalterni hanno diritto a 30 chilogrammi di bagaglio senza pagarne il peso e per 200 chilogrammi pagano il prezzo ridotto. Per il sovrappiù pagano la tassa intiera. Così, per esempio, per un capitano che avesse 235 chilogrammi di bagaglio, il prezzo del peso si stabilirebbe come segue:

30 chilogrammi di trasporto gratuito;
200 » di prezzo ridotto;
5 » di tariffa normale.

I generali ed uffiziali superiori hanno diritto oltre ai 30 chilogrammi di trasporto gratuito a 300 chilogrammi a prezzo ridotto. Queste norme sono prescritte pei militari che viaggiano isolatamente. Viaggiando in corpo gli eccedenti di bagagli sono pagati a prezzo ridotto.

Il sistema di licenze seguito in Francia presenta, a nostro avviso, alcuni vantaggi che non ha il nostro sistema. Così quello di accordare licenze di 6 mesi, a vece che di 30 e 40 giorni, è assai più conveniente, nel mentre stesso che è più economico per l'individuo e pel governo.

È vero che appo noi l'uffiziale non perde di paga per licenza ordinaria, e che in Francia ne perde invece la metà; ma se si computano le spese di viaggio in confronto alla brevità della licenza accordata, è facile il rilevare come anche il vantaggio pecuniario sia pel metodo francese.

Le licenze annuali di 30 a 40 giorni erano convenientissime per l'esercito del Piemonte, ove le maggiori distanze non superavano le 48 ore di viaggio, ma attualmente che per recarsi da una estremità all'altra dello Stato voglionsi parecchi giorni ed enormi spese di viaggio, è forza mutare radicalmente il regolamento sulle licenze, onde le licenze invece di essere un favore non siano uno scapito per l'uffiziale.

E noi crediamo che il sistema francese, con poche modificazioni potrebbesi adottare.

§ 7 — *Cambiamenti di corpo.*

UFFIZIALI.

1° *Cambiamenti di corpo.* Gli uffiziali superiori di fanteria, di cavalleria e quelli d'ogni grado delle altre armi possono, nell'interesse del servizio, essere per disposizione ministeriale cambiati di corpo, ma sempre nell'arma a cui appartengono.

I capitani, luogotenenti, sottotenenti di fanteria e cavalleria possono essere mandati in un altro corpo per *permutazione* d'ufficio, ma non deve risultarne alcun cambiamento nella classificazione d'anzianità degli uffiziali del corpo ove passano, poichè, come abbiamo detto, l'anzianità fra gli uffiziali inferiori va per corpo.

I cambiamenti di corpo degli uffiziali di egual grado che ne fanno la domanda per convenienza particolare, hanno luogo per *volontaria* in seguito a mutuo accordo dei due permutanti e col consenso dei rispettivi comandanti di corpo. In questo caso il più anziano di grado acconsente per il fatto medesimo della permutazione a prendere nel corpo ove passa l'anzianità di grado dell'uffiziale col quale cambia. Ciò si riferisce ai capitani in 2° di cavalleria, ai tenenti e sottotenenti di fanteria,

ma i primi conservano il loro rango d'anzianità nella lista generale d'anzianità dell'arma.

I capitani comandanti di squadroni nella cavalleria, i capitani delle altre armi, i capi di battaglione ed i capi di squadrone che permutano prendono nel nuovo corpo il rango che l'anzianità di grado loro assegna.

2° *Cambiamenti d'arma.* I cambiamenti d'arma hanno soltanto luogo fra i sottotenenti, tenenti e capitani di cavalleria e di fanteria Sono autorizzati sulla domanda degli ufficiali ed in seguito al consenso dei comandanti di corpo. Questi ufficiali perdono la loro anzianità e sono posti in coda agli ufficiali del loro grado. Essi però fruiscono della loro primitiva anzianità di grado per quei vantaggi che sono inerenti alla giubilazione.

I capitani di fanteria o di cavalleria possono cambiare con un capitano del corpo di stato maggiore, alle medesime condizioni ora esposte, ma inoltre i capitani di fanteria e di cavalleria devono superare gli esami prescritti dal ministro e che comprendono tutte le materie componenti il corso di studi delle scuole di S. Cyr, e di applicazione del corpo di stato maggiore, condizione senza la quale non possono essere ammessi nel corpo di stato maggiore.

TRUPPA.

1° *Cambiamenti di corpo.* Le domande di cambiamento di corpo dei sott'ufficiali, caporali e soldati non possono essere autorizzate se non sono accompagnate dai seguenti documenti:

1° Autorizzazione dei comandanti di corpo;

2° Stato delle punizioni dal quale risulti una buona condotta;

3° Situazione di massa (dev'essere completa).

Inoltre se il militare è sott'ufficiale o caporale deve produrre un certificato del corpo nel quale desidera passare, che consti che gli è riservato un impiego vacante del suo grado. Trattandosi però di fare passaggio in un corpo che è in campagna, devono rinunciare al loro grado, e passarvi come semplici soldati. I comandanti dei corpi hanno però facoltà di dare loro un avanzamento fuori turno.

Questi cambiamenti avendo luogo per convenienze particolari, essi non danno diritto, per militari che ne fruiscono, all'indennità di via.

2° *Cambiamenti d'arma.* Oltre alle tre condizioni sovra indicate i militari che domandano di cambiar d'arma, devono riunire i requisiti speciali dell'arma nella quale domandano di fare passaggio, e se graduati rinunciare al proprio grado.

G. G. C.

(Continua)

DELLE VIE FERRATE

LUNGO LE COSTE MARITTIME

DELLE BATTERIE CORAZZATE MOBILI

SULLE MEDESIME

E DELLA RELATIVA APPLICAZIONE

UTILE DELL'AVVISATORE ELETTRICO VINCENZI

AD USO DI GUERRA

Da un gran popolo debbono derivare cose grandi; i monumenti che lasciarono i nostri antenati, i Romani specialmente, fanno fede dei grandiosi loro concetti e della relativa esecuzione, quantunque per innalzarli non avessero a loro disposizione i gran mezzi meccanici che noi ora possediamo; le loro armate percorsero e conquistarono tutto il vecchio mondo allora conosciuto traversando mari e monti senza l'aiuto dei vascelli a vapore e delle ferrovie. I monumenti dell'Asia attestano com'essa sia stata non soltanto la culla del genere umano e del cristianesimo, ma la sede anche dei primi gran popoli e degli

imperi. Il grande Alessandro visitò la superba Babilonia 325 anni avanti l'èra volgare quando quella immensa città era in tutto lo splendore e nella quale, al detto di Erodoto, si entrava per cento porte di bronzo. Tutto dell'Asia ci rammenta quanto grandi fossero le opere di quei popoli; le rovine del palazzo dei re di Babilonia, le rovine di Palmira, e quelle di Balbec, che tutte sussistono ancora, mostrano, sfidando i secoli, quanto esse comprendessero in sè di grande e di meravigliosamente bello. L'Egitto ci mostra le gigantesche piramidi, e tornando in Italia noi vediamo i resti delle ciclopiche costruzioni etrusche.

Secondo Erodoto le mura di Babilonia avevano più di 25 metri di spessezza e 45 di altezza, mentre si dice che la città di Ninive, edificata da Nemord sul Tigri, avesse quasi che 40 metri di altezza e che tre carri potessero passarvi sopra di fronte; ma se tali erano le proporzioni anche dalle mura di Gerico, certo che non vi voleva meno della potenza divina per abbatterle di un fiato poichè tali moli al giorno d'oggi non avrebbero d'uopo di corazzatura per ridersi anche dei gran cannoni anglo-americani. Ma a proposito di America ci piace notare un'opera grandiosa moderna che fu finita nel 1860; vogliamo dire del gran ponte tubulare, quale proseguimento di ferrovia, fondato sul rapidissimo fiume S. Lorenzo a Montreale nel Canadà, il quale è lungo 21,336^{m}, il di cui tubo del centro riposa su due piloni distanti 110^{m} l'uno dall'altro all'altezza di 18^{m} dal livello medio dell'acqua.

Se le opere monumentali degli uomini risentono sempre dell'epoca loro, lo stesso si dica relativamente alle armi. Infatti gl'antichi guerrieri, fisicamente e moralmente forti, opponevano il ferro al ferro, e la tempera e peso dello loro spadone era tale che unita alla forza del braccio mettevano in brani le ferree armature ed in pezzi il corpo

dell'avversario se questi era meno forte o abile. Infatti l'agilità e l'arte possono rimpiazzare la forza fisica; dicesi che il valoroso Riccardo cuor di leone, mostrasse in Palestina all'agile Saladino com'esso, con un colpo della diritta e pesante sua spada, tagliasse netta in due una verga di ferro, e che Saladino mostrasse invece al re inglese com'egli ricidesse nettamente in due con un colpo di striscio della curva sua scimitarra un guanciale di piume tenuto sospeso; a tagliare il quale non cento colpi della spada di re Riccardo sarebbero stati sufficienti. I nostri lettori troveranno l'esempio un poco poetico, ma pure ben considerato se ne può dedurre un giusto confronto che cioè se una massa pesante di ferro venga vibrata contro un'altra massa di ferro, questa può essere spezzata e rotta da quella, ma che nulla potrebbe contro un corpo relativamente elastico. Infatti nelle moderne sperienze delle diverse artiglierie contro i corazzamenti di ferro hanno meglio resistito quelli i quali composti di pacchi di ferro vibroso, laminato, racchiusi tra due coperte pure di ferro, presentavano così al proietto percuotente una specie di cuscino elastico (1). A che pertanto aumentare ferro sopra ferro? Vi è dunque un mezzo, l'elasticità, col quale senza aumentare di troppo, anzi diminuendo, il peso dei rivestimenti di ferro, si potrebbe benissimo opporre sufficiente elastica resistenza anche ai gran proietti anglo-americani. La proposizione poc'anzi discussa potrà dunque enunciarsi concisamente nel seguente modo, cioè: l'elasticità dei mezzi resistenti attuiscono o distruggono l'azione dei corpi duri percuotenti: Ora conviene tornare al primo argomento.

Quando dopo il medio evo si sostituì alla corazza la

(1) *Sulla fabbricazione delle lastre di corazzatura*, relazione dell'ingegnere N. Pellati.

seta ed il velluto, successe alla pesante spada la esile e flessibile lamina, utile solo a forare seriche vesti, ed al pugnale (la misericordia) uso a dare il colpo di grazia facendosi strada per la gorgiera, successe lo stiletto, facile strumento dell'assassino contro inermi, arma moderna ancora — ma in mani infami, che Iddio disperda!

Pertanto, se le opere e le armi perdettero in seguito il tipo primitivo che caratterizzava per fortissimi i nostri antenati è evidente per altro nel secolo in cui viviamo la tendenza della natura nostra a risvegliarsi dal lungo sonno, e già ci siamo in parte liberati dalla torpedine e mollezza che ne paralizzava le forze facendoci rientrare nella sfera della volontà, nel dominio della sua azione, e nella dignità e rispetto di noi stessi; su dunque operiamo, e cerchiamo che le opere nostre imperiture per secoli, rammentino ai figli dei nostri figli che noi pure fummo un gran popolo. In quanto a noi guidati dallo amore pel bene della patria vorremmo poter convertire in azioni utili per essa la particella d'intelligenza che, come ad altra umana creatura, Iddio ne concesse; ma la nostra parte se fu piccola per la mente, fu però grande pel cuore, quindi nel deporre in questo rozzo e disadorno scritto un nostro pensiero invochiamo la benevola indulgenza dei nostri lettori in considerazione se non altro che in ciò fare, intendemmo portare un'umile pietra con un pugno di buon cemento al grande edifizio della patria.

L'Italia ha una gran costa marittima da guardare la di cui difesa se bene si considera non può essere affidata esclusivamente alle fortezze sul mare nè alle flotte, essendo che le fortezze marittime non possono condursi sui punti della costa sui quali può l'inimico aver designato di sbarcare, nè le flotte possono trovarsi ognora a portata di poternelo impedire.

La storia militare dall'epoca della guerra di Crimea in

poi ce ne ha dato evidenti prove. D'altronde una flotta non può sempre prevedere le mosse di quella nemica nè essere a portata di condursi prontamente sui punti minacciati, quand'anche fosse — come erroneamente opinava alcuno alle Camere del parlamento nazionale — per trasportarvi uomini, munizioni e materiale, essendo che sarebbe un imperdonabile errore, far trasportare in tempi anormali, ed affidare al mare tali cose preziose le quali potrebbero più prontamente e con più agio e sicurezza esservi condotte per terra, locchè spiegheremo in breve.

Con i mezzi di distruzione di cui ora le flotte possono disporre erano naturalmente divenuti inutili quei piccoli fortilizi disposti lungo il littorale italiano e che fu bene sopprimere, quindi senza entrare in commenti sui mezzi di difesa moderni adottati dalle altre nazioni, e specialmente dall'Austria sulla costa adriatica, crediamo che un sistema speciale di difesa sia obbligo nostro, e cosa importantissima anzi vitale lo estendere su tutta la costa, essendo che le città forti sul mare offrono bensì un asilo e difendono uno sbocco, ma non impediscono uno sbarco a facilitare il quale ora molti pronti mezzi si posseggono.

Il tratto di via ferrata che partendo da Bologna arriva sulla costa dell'Adriatico percorrendone buon tratto a poca distanza dal mare, sarebbe invero un grave errore sotto il punto di vista militare, perchè in caso di guerra potrebbero una o più cannoniere nemiche imboscarsi in agguato nei punti più favorevoli all'uopo ed al passaggio di un convoglio militare o no, cannoneggiarlo a piacere, ovvero eseguire uno sbarco e con una sola trave posta a traverso della rotaia, arrestare il convoglio, tagliare i fili telegrafici, eseguire insomma tutto quello che a uomini risoluti non è difficile portare a compimento ove altri uomini del pari audaci non potessero impedirglielo.

Se per altro i tratti ferroviarii ordinarii sui punti depressi della costa, vicini al mare ed indifesi sarebbero un errore in tempo di guerra, diverrebbero però un'arra di sicurezza se queste vie ferrate formassero un sistema non interrotto percorrente tutto il littorale da noi posseduto, allacciato alle principali arterie delle ferrovie centrali, difeso dal lato di mare e nei punti depressi ed accessibili da un parapetto, mentre sui detti punti vi si dovrebbero trovare stazionarie delle batterie mobili corazzate munite dell'avvisatore elettrico Vincenzi.

In tale stato di cose il littorale sarebbe diviso in grandi *zone*. Al centro di ogni zona su di un punto elevato dominante l'orizzonte e dal quale si potesse scuoprire tutto il tratto di ferrovia della rispettiva zona sarebbe stabilito un *osservatorio di comando*. Un sistema telegrafico coperto si svolgerebbe lungo tutta la costa e verrebbe diramato ad ogni osservatorio e da questi verrebbe messo in comunicazione con le linee telegrafiche centrali più prossime.

Naturalmente sarebbe l'osservatorio il luogo di dimora del comandante di ogni zona il quale avrebbe a sua disposizione nei già rammentati punti stazionarii, una o più batterie mobili col rispettivo personale le quali dal suo osservatorio egli potrebbe, col mezzo dell'avvisatore elettrico del quale sarebbero munite, dirigere con maravigliosa celerità sui punti che esso potesse scorgere minacciati, e comunicare le sue osservazioni anche ai prossimi osservatorii.

È evidente come il sistema dell'avvisatore elettrico del Vincenzi sarebbe nell'applicazione pratica a quest'uso di guerra di grandissima utilità, perchè col mezzo di quel semplice ed ingegnosissimo apparecchio ogni batteria mobile potrebbe comunicare direttamente non soltanto col comandante della rispettiva zona, ma anche con le altre batterie e si trovassero avanti o dietro di sè.

In quanto agli osservatorii delle diverse zone dovendo essere tutti numerati non sarebbe difficile il condurre tutto il sistema di fili telegrafici, che dalla costa farebbero capo a questi ad un centro comune, e così il Governo sarebbe in grado di ricevere sul momento il rapporto di ciò che accadesse tutt'intorno alla costa italiana.

Dovendo la via ferrata costiera essere costituita sul medesimo sistema e sulle stesse proporzioni delle altre comuni, avrebbe per sola differenza:

1° Le stazioni pel ricovero delle batterie e del personale addetto alle medesime. Tali stazioni sarebbero situate nei punti della costa di più difficile accesso.

2° Nei punti accessibili e più depressi della costa sarebbe elevato un parapetto come già si disse dal lato del mare il quale avesse per scopo di diminuire l'accessibilità, di difendere i tiratori disposti sulle banchine, e specialmente d'impedire che i proietti potessero colpire direttamente sulle rotaie o al piede del rivestimento delle batterie mobili, delle quali come di ogni altra cosa daremo a suo tempo il disegno.

3° Sui punti più saglienti della ferrovia costiera sarebbero stabilite a distanza, piattaforme giranti su scambi onde vi si potessero situare le batterie mobili, e così lasciar libera la ferrovia anche durante un combattimento, ma specialmente allo scopo che le batterie stesse potessero girare a piacimento e dirigere così i proprii cannoni, il di cui campo di tiro orizzontale è limitato, sulla occorrente linea di fuoco a destra od a sinistra di esse.

Sulla enunciata disposizione che le rotaie delle ferrovie costiere dovrebbero essere eguali alle comuni ne deriverebbe che le batterie mobili corazzate potrebbero correre anche sulle altre vie ferrate a traverso ed in lungo dell'Italia; quindi potendo in caso di guerra, condurre l'inimico su di un terreno ove esistesse una ferro-

via dominante anche di poco la zona occupata da esso, vi si concentrerebbero allora alcune di queste batterie che vi arriverebbero come il vento e che col fuoco dei loro grossi cannoni potrebbero decidere di una giornata campale sorprendendo l'inimico, e qui (sia detto in astratto) si verrebbe a nuove vedute strategiche ed alla applicazione di una nuova tattica.

Torniamo alla ferrovia costiera. È naturale che le stazioni delle batterie mobili lungo la costa, dovendo servire anche come caserme al personale, e qual magazzino di approvvigionamento e di arsenale, dovrebbero quindi essere al sicuro da un colpo di mano dal lato di mare, com'anche gli osservatorii; e comunque tali stazioni si trovassero isolate ed in prossimità del mare, e per conseguenza nella probabilità di poter essere attaccate per sorpresa, *ove mancasse la vigilanza*: pure la facilità e prontezza con cui, tanto le batterie corazzate, quanto i rinforzi d'uomini si potrebbero condurre e concentrare sui punti minacciati, eliminerebbero il periglio di uno sbarco serio e pericoloso per lo Stato, come non sarebbe necessario che i soccorsi arrivassero dal mare.

L'opera di una ferrovia costiera non interrotta finita intieramente costerebbe per certo assai, se non che (facendo astrazione dello scopo per cui sarebbe stata costruita) concessa poi in epoche normali di pace ad uso commerciale frutterebbe invece moltissimo riunendo così il triplo scopo della sicurezza dello Stato, del maggiore incremento del commercio e della civiltà, in una piccola parte di popolazioni che la posizione topografica del loro paese teneva lontani dal consorzio della società più civilizzata.

Il materiale da guerra della ferrovia costiera, una volta finito, rimarrebbe custodito negli arsenali delle stazioni, quindi le batterie mobili si conserverebbero lungo tempo,

mentre in tempo di pace potrebbe il personale essere applicato anche al servizio di finanza lungo la costa.

Le coste orientali e meridionali dell'Inghilterra quantunque poco si prestino per un regolare sistema ferroviario costiero, essendo esse intersecate e rotte da profondi seni, pure ne sono esse coperte, certo non per veduta di difesa ma sibbene per commerciali considerazioni; ciò non ostante è questa evidente riprova della loro utilità, e l'esistenza di una non interrotta ferrovia sulle coste italiane che tanto bene si presterebbero alla sua costruzione, sarebbe oltre alla considerazione di nazionale difesa, sorgente di maggiore nazionale ricchezza servendo d'incremento al pronto sviluppo del commercio e della civiltà in tutti quei paesi, specialmente della costa adriatica che ora si trovano come isolati dal resto dell'Italia.

L'attuazione di siffatto progetto sarà forse da alcuno riguardata per anomalìa, nè mancheranno gli oppositori per particolari ragioni e vedute, ma la possibilità anzi la facilità di effettuarlo si verificherebbe tosto ove la costruzione della ferrovia costiera venisse concessa, con basi normali al doppio scopo della sua effettuazione, a singole società. Difatto vi sarebbe un comune interesse, essendo che il governo assicurerebbe le sue coste, e presto verrebbe indennizzato delle spese relative al militare; i paesi marittimi aumenterebbero il loro commercio e con esso il relativo miglioramento economico e sociale; le vie ferrate centrali dupplicherebbero il movimento di locomozione tanto eccentrico come concentrico.

Gettiamo uno sguardo sulla superficie tutta dell'Inghilterra: essa è coperta da una fitta rete di ferrovie, anche perchè il suolo di quel paese, fatto ricco dal commercio e dall'industria manifatturiera (che si danno la

mano essendo questa conseguenza di quello); si presta a tale sviluppo ferroviario; non è così dell'Italia, specialmente della meridionale, ove un sistema generale di ferrovie denso a guisa di rete come in Inghilterra non è possibile, quindi potrebbe solo effettuarsi in armonico e regolare sviluppo tracciando prima una linea tutt'intorno al suo perimetro, e poi allacciando questa alle linee centrali col mezzo di linee di congiunzione passanti dai punti intermedi più favorevoli ai singoli paesi; cosicchè le linee centrali sarebbero le grandi arterie assorbenti la maggior parte del movimento già operatosi sulla costa. In tal modo ne deriverebbe, crediamo, aumento di ricchezza nazionale, un maggior avvicinamento dei rapporti tra i membri della gran famiglia italiana e sopratutto maggior rispetto verso l'Italia, per parte delle limitrofe come delle lontane nazioni, sieno esse amiche o nemiche.

Relativamente alle batterie mobili corazzate delle quali a suo luogo daremo la descrizione ed i disegni, ci limiteremo per ora a dire che non dovrebbero queste per certo essere servili imitazioni ma sibbene *batterie mobili corazzate di italiana invenzione*, *di fabbriche italiane*, *ed armate di cannoni pure italiani dell'italianissimo nostro generale* Cavalli, e corazzate però diversamente da quello oggidì si pratica.

Per dare ora una qualche sostanza alla suaccennata ultima proposizione ripeteremo l'annunciato al principio di questo scritto che cioè: *L'elasticità dei mezzi resistenti attuiscono o distruggono l'azione dei corpi duri percuotenti*; legge derivante da razionale logicismo e che tuttodì ci dimostrano, *per inversione*, anche i bambini giuocando con palle di gomma elastica, e constatata però da reali esperienze con le quali viene provato che dentro certi

limiti un proiettile di qualsiasi calibro spinto con la più gran velocità possibile al momento dell'urto sarà respinto da un mezzo resistente *comparativamente* elastico; locchè d'altronde non è difficile provare tuttodì sperimentalmente, nè possiamo comprendere quale vertigine facesse e faccia tuttora credere che ai gran calibri bisogna opporre gran ferro: *a ferro contro solo ferro, il cannone sarà sempre superiore.*

Qui diamo fine: pronti a sopportare un'onesta critica ove a ciò solo conduca il desiderio di far bene, ma prima di chiudere ci permetteremo di dire ai melliflui censori per sistema, che gli uomini per quanto eminenti, che intendono circoscrivere confini all'ingegno, che si pongono, quali colonne d'Ercole, limiti dell'umano scibile amaramente censurando con fino stile, coloro che pensano che si possa andare più avanti, costoro peccano di presunzione, e peccano contro il proprio paese perchè soffocano forse al suo nascere il germe che, fecondato da buoni elementi, avrebbe potuto essergli di utilità.

L'accademia di Francia, composta degli uomini più eminenti di quella nazione, chiamata dal grande Napoleone a giudicare *sulla possibilità* di applicare le macchine a vapore alla navigazione dichiarò presso a poco matto l'autore, ed una chimera l'invenzione; bella chimera invero!.... chimera che ha coperto il mondo; chimera che ha portato sul suo dosso anche l'umile autore di questo scritto in ventidue giorni dal cuore del Canadà al cuore della Toscana, ove prima sarebbero stati necessari quattro o cinque mesi..... Ecco il giudizio degli uomini!

In generale, i dottoroni di quasi tutti i paesi gridarono sempre contro i nuovatori buoni o cattivi in massa, e chiamarono chimere al loro nascere, anche quelle invenzioni dei loro connazionali, le quali oggidì fanno del l'epoca nostra l'epoca dei miracoli; quindi pensiamo che

ogni progetto per quanto umile sia e rozzamente descritto, debba, da chi è preposto a giudicarlo, il quale veramente ami il proprio paese ed il prossimo, debba, diciamo, essere attentamente e coscienziosamente esaminato anzichè superficialmente e peggio.....

D. Peckliner.

DELL'AZIONE COMBINATA
DELL'ARTIGLIERIA A CAVALLO
E DELLA
CAVALLERIA

Il fascicolo di marzo dell'*United service magazine* contiene sotto il titolo precedente un articolo, inteso a dimostrare tutta la potenza che derivar si può dall'azione combinata dell'artiglieria a cavallo e della cavalleria, purchè una tal combinazione criteriosamente avvenga ed omogeneamente alle specialità tattiche caratteristiche di queste due armi. Ci parve l'articolo così interessante da offrirne la versione ai nostri lettori, siccome lo ha fatto in questo stesso mese lo *Spectateur* a' suoi.

All'attualità dobbiamo preparare ed esercitare la mente, cosicchè possiamo all'occorrenza applicare le mosse e le combinazioni necessarie all'efficace impiego delle nostre armi sul campo di battaglia.

Ovviamente è impossibile il predefinire ciascuna delle evoluzioni con vantaggio impiegabili nel combattimento; ma non vi può esser dubbio su ciò che più il nostro

spirito sarà indoviziato di principii buoni, più facilmente noi potremo acconciarli alle evegnenze.

Preconoscendo ed usando sulla maggiore scala le combinazioni e le manovre che le circostanze di guerra ponno richiedere, noi raccoglieremo quest'altro vantaggio, di permettere a quelli i quali ricevono gli ordini, di penetrare rapidamente le intenzioni dei loro comandanti, e di eseguire senza indugio qualunque movimento loro spetti.

La necessità di riunire truppe d'ogni arma per combinarne i movimenti, è cosa oggidì inconcussa e la quale riceve una sufficiente applicazione. Si sa oggidì come non sia sul campo di battaglia che le diverse armi debbono imparare le loro reciproche relazioni. Tutti gli Stati europei hanno impiantati campi d'istruzione per perfezionare cotesto studio; e poichè danno altresì i mezzi pratici di preconoscere e di eseguire le varie combinazioni e le diverse manovre della tattica, possiamo, mercè l'istruzione teorica, prepararci a ricavare da questi campi di esercizii il massimo vantaggio; ciò consentiracci inoltre di applicarvi con giustezza i principii cardinali, sui quali s'appoggiano tutti i militari concepimenti. Da sè, la pratica è buona; ma la razionale combinazione della teoria e della pratica è assai migliore.

Lo spirito meditativo e metodico de' Tedeschi loro procurò l'origine di questa luce teorica, della quale agli altri popoli convien trar partito all'occasione.

Decker è forse tra tutti gli autori tedeschi quello i di cui scritti godano di maggior credito, quello il quale abbia studiato con miglior successo le manovre di ogni arma, e la loro azione combinata. Il suo *Trattato sull'arte di combattere dell'artiglieria a cavallo riunita alla cavalleria* venne adottato negli studi classici delle scuole militari francesi; ed or ci proveremo a far entrare al-

cune delle sue idee e parecchi de'suoi principii nelle nostre osservazioni, poichè abbiam la convinzione che per tal modo gli ufiziali d'artiglieria e di cavalleria riusciranno a sviluppare le loro cognizioni circa alle loro reciproche relazioni in guerra. L'autore di cui discorriamo spiega la connessione che esiste fra le due armi, dopo avere studiato lo speciale carattere di ciascuna di esse; egli considera il loro impiego in tutti i casi di guerra, il loro modo di combattere quando accoppiate, e finalmente la loro azione combinata sul campo di battaglia.

Egli mostra come il successo di una delle due armi, quando non è appoggiata dall'altra, sia raramente decisivo, e come l'una delle due possa essere facilmente compromessa dal difetto dell'altra.

Se hannovi due armi la combinazione delle quali produrre possa in guerra risultati splendidissimi e decisivi, sono per certo l'artiglieria a cavallo e la cavalleria.

Federico e Napoleone ben conoscevano ambidue il modo di usare il più vantaggiosamente possibile la combinazione di queste due armi; ma disgraziatamente non ci lasciarono che scarse notizie su questa materia (1).

Lo scopo di due armi destinate a cooperare in un combattimento debb'essere evidentemente quello di appoggiarsi e di soccorrersi reciprocamente. Per tale cooperazione sonovi tre principii:

1° Esse debbono appoggiarsi l'una l'altra, in tal guisa che il debole dell'una sia afforzato dal forte dell'altra;

2° Tutte le forze che si ponno ricavare dalle due armi

(1) A parer nostro non sussiste questa scarsità poichè la storia analitica delle campagne di questi due grandi capitani formicolano di applicazioni dalle quali non è difficile estrarre i principi ed i precetti.

Il T.

debbono essere talmente unite, che le si possono far agire sul nemico con una potenza doppia tanto per l'offesa quanto per la difesa ;

3° Debbonsi sfuggire tutte le circostanze che permetterebbero alle parti deboli delle due armi di essere simultaneamente esposte all'attacco del nemico.

Da ciò s'inferisce che la cavalleria deve conoscere il forte ed il debole dell'artiglieria a cavallo e viceversa; a fin che sappia l'una quando appoggiar l'altra. Napoleone disse nelle sue memorie: *L'artiglieria a cavallo essere il complemento della cavalleria*. Egli è perciò essenziale che la coesione la più perfetta esista nelle mosse eseguite da queste due armi, quando siano simultaneamente impegnate. Troppo frequente è invalso l'uso di isolarle e di farle manovrare separatamente; ciò diede luogo qualche volta ad un sentimento di suscettibilità opposto a quello che dovrebbe incessantemente esistere fra le due armi, sentimento che una più intima cognizione l'una dell'altra non potrebbe che fare sparire, cementando i legami d'appoggio e di aiuto reciproci che loro sono indispensabili.

Prima d'andar oltre, diremo alcun che sui doveri della cavalleria quando scorta l'artiglieria. È nostra opinione esservi in questa quistione un punto di *connessione* cui gli uffiziali d'artiglieria non danno tutto il peso che si merita; sappiamo eziandio che il difetto di una scorta particolare per le nostre batterie nelle grandi manovre dei nostri campi d'istruzione, è stato il soggetto di frequenti commenti per parte di uffiziali stranieri di distinzione che presenziarono le nostre manovre. Noi vedemmo più di una bella carica di cavalleria aver per risultato la presa di una batteria isolata, sorpresa al momento nel quale preparavasi a ritirata, ovvero prima che essa avesse potuto vincere la *forza d'inerzia* dei pezzi.

ma raramente abbiam visto la scorta di cavalleria agire come se essa fosse realmente gli occhi della batteria, e proteggerla da cosifatte sorprese.

In generale, l'artiglieria non può di per sè difendersi se non quando i suoi pezzi sono in batteria; allora, è regola ch'essa non debba sparare che d'innanzi a sè, poichè il dover pensare a fianchi ed alle spalle incaglierebbe considerevolmente la sua azione, e la costringerebbe forse a ricorrere agli avantreni ed a manovrare.

Non è nella natura dell'artiglieria il difendersi *di per se stessa*; essa non potrebbe farlo che malamente contro la moschetteria, e pochi bersaglieri saprebbero paralizzarne gli effetti; finalmente se essa è obbligata a sparare in diverse direzioni, il suo fuoco disseminato perderà tutta la sua efficacia.

L'artiglieria a cavallo non dovrebbe mai essere senza scorta sia in marcia, sia nel combattimento. Le differenti circostanze nelle quali si trova l'artiglieria a cavallo in campagna sono di due specie, ordinarie e straordinarie.

Nelle prime si comprendono le marcie e gli accampamenti fuori della portata del nemico, e i combattimenti in cui essa può controbilanciare la forza che gli vien opposta. Nel secondo caso si comprendono le azioni in cui questa può essere chiamata ad incontrarsi con una forza che le sia superiore, e le circostanze in cui deve prendere l'iniziativa dell'attacco. Nel primo caso può bastarle una scorta speciale, nel secondo tutta la cavalleria cui è attaccata l'artiglieria, deve servire di scorta; tuttavia può bastarne una sola parte, quando i pezzi non siano esposti ad essere presi dall'inimico. La scorta speciale dell'artiglieria a cavallo dev'essere composta di buoni tiratori, abituati ad imberciar bene da cavallo ed anche con maggior precisione a piedi, e destri a manovrare in bersaglieri e ad attaccare in massa.

La forza della scorta d'una batteria d'artiglieria (di 6 pezzi) a cavallo dovrebb'essere di 100 cavalieri; questa basterebbe per le circostanze ordinarie, mentre lo distaccare dal corpo principale una forza maggiore andrebbe incontro ad obbiezione. L'uffiziale comandante la cavalleria può accrescere la scorta, quando lo ravvisi necessario; ma non vuolsi dimenticare come lo scopo di una scorta speciale sia quello di proteggere l'artiglieria soltanto da un *soprassalto*, anzi che da un attacco ben appoggiato.

L'uffiziale comandante una scorta speciale deve possedere le qualità essenziali dell'uffiziale di cavalleria, cioè intelligenza, energia e risolutezza: egli deve conoscere le proprietà dell'artiglieria a cavallo, ed averne studiato bene la destinazione e gli effetti. Egli debbe cercar di profittarsi di tutti gli accidenti del terreno che potrebbero permettergli di mascherar la sua truppa e procurargli la più vantaggiosa posizione presso la batteria, senza che niun dei mezzi d'azione dell'artiglieria ne sia compromesso. Nelle marcie la scorta s'incamminerà ordinariamente in testa o sui fianchi; essa avrà una vanguardia, e se trovasi in vicinanza del nemico, invierà pattuglie sul lato più esposto. Accampando in prossimità del nemico, la scorta stabilirà la sua gran guardia e spiccherà pattuglie. Se la batteria stacca alcuni pezzi, una parte della scorta speciale deve accompagnarli, perchè gli uomini che la compongono sono già assuefatti a tal servizio; e se occorre puossi aggiunger loro altre truppe.

Nei combattimenti ordinari la scorta si stabilirà su di un fianco, o sui due fianchi, e non indietro od innanzi della batteria; ne mai troppo lungi. Se l'inimico si venisse a presentare a gittata di cannone la metà almeno della scorta dovrebbe restare a cavallo ed in ordine. Se l'inimico mostrasse l'intenzione di assalire la batteria, i tre quarti almeno della scorta dovranno essere a cavallo

e collocati sul fianco più esposto della batteria, che di ordinario è il più distante dal corpo principale di cavalleria. All'appressarsi del nemico, mentre i migliori tiratori lo moschetteggieranno vivissimamente, la scorta dovrà, quanto più può, avvicinarsi alla batteria: se l'assalitore si ripartisce, per minacciare la scorta e adocchiar ad un tempo il destro di piombare sui pezzi: quello sarà il momento di chiedere rincalzo al corpo principale, la cavalleria irromperà su quella parte dell'inimico che minaccia la batteria, mentre la scorta seconderà il suo contrattacco. Quando non si avesse sottomano la cavalleria, la batteria sarebbe compromessa, ma ciò probabilmente per inosservanza de' buoni principi, o per cattive disposizioni adottate (1).

Quando la protezione data dalla scorta alla batteria prende un carattere offensivo, questa scorta non deve lasciarsi trascorrere ad un lungo inseguimento; essa dovrà limitarsi a caricare le truppe nemiche, le quali possono minacciar la batteria; se riesce a respingerle, non dovrà inseguirle, ma ritornar bensì invariabilmente al suo posto di guardia, pronta a fronteggiar di bel nuovo il nemico, nel caso in cui egli avesse fatto un falso attacco o che la batteria venisse per altra parte minacciata.

Se il dovere dell'artiglieria a cavallo le imponesse di inseguire il nemico, la scorta troverebbe allora un campo d'azione più esteso e più brillante, quando, per esempio, la vanguardia nemica è munita d'artiglieria, e che il fuoco della nostra riesce a ridurli al silenzio, la scorta carica allorchè il nemico si prepara a cedere il terreno, sciabola i tiragliatori e s'impadronisce dei pezzi. Se l'ini-

(1) Pochi uffiziali della nostra cavalleria, probabilmente, opinerebbero di appiedare neppur un quarto di loro soldati, per gittarli in bersaglieri quando l'inimico arriverebbe a piccolissima distanza: ma questa regola s'informa ad un'idea generale sulla quale non occorre insistere relativamente alla pratica di tutti.

mico è in guardia contro una cotal ripresa offensiva e la respinge, la scorta si raccoglie sotto la protezione della batteria, ed aspetta un momento favorevole per rinnovare il suo attacco. Se una batteria d'artiglieria a cavallo è costretta a ritirarsi, la metà della scorta si stenderà in tiragliatori per moschetteggiar l'inimico, mentre l'altra metà combatterà sia sui fianchi sia alle spalle della batteria, e coadiuvata da tiragliatori cercherà di proteggerla dagli insulti del nemico.

I tiragliatori dovranno sforzarsi di conservare la loro posizione fino a che la batteria possa nuovamente entrare in azione; allora essi ritorneranno fuori la portata del fuoco, ed al passo di corsa verso i fianchi della batteria, mentre questa tratterrà il nemico con un fuoco ben nudrito; frattanto, l'altra metà della scorta dovrà occuparsi specialmente ad impedire il nemico di piombar sui tiragliatori o sulla batteria.

Quanto precede basta per caratterizzare i doveri della scorta di una batteria; e volendo dirne di più, sarebbe necessario di entrare in tutti i casi particolari della guerra, ed allora non si giungerebbe ad esaurire un argomento il quale presenta un immenso campo all'esercizio dell'intelligenza individuale ed all'impiego dei mezzi disponibili.

Egli è evidente che quanto abbiam detto debbe ugualmente servir di base e di direzione ognora quando trattasi di attaccare la scorta di una batteria. La denominazione di *scorta* vien dall'uso seguito un tempo nell'esercito prussiano, di staccar dalla cavalleria un reggimento per fornire le scorte delle batterie durante una campagna; le truppe così impiegate prendevano il nome di *scorta speciale* per distinguerle dalle altre frazioni della cavalleria relativamente meno istrutta ed esercitata a questa specie di servizio. Ciò dimostra tutta l'importanza che

si attribuiva a tale oggetto; ma ad un tempo noi siam d'avviso che fu saviamente abbandonato l'uso di disseminare tutto un reggimento, per un servizio cui qualsiasi cavalleria, ben costituita debbe poter adempiere, purchè gli uffiziali di quest'arma vogliano accordare a questa quistione lo studio e la considerazione che essa si merita.

Un'arma può possedere l'elemento offensivo o l'elemento difensivo, o può anche accoppiarli sia ugualmente, sia in un grado diverso.

Per elemento offensivo, intendiamo la mobilità congiunta alla facoltà di azzuffarsi col nemico. Per elemento difensivo intendiamo la proprietà di agire, da una posizione fissa, contro il nemico e di impedirgli di avvicinarsi con mezzi che procurano tenerlo a distanza. Possiam ammettere che la fanteria accoppia i due elementi, che la cavalleria possiede l'elemento offensivo, e che l'artiglieria a cavallo è appropriata così all'attacco come alla difesa.

Quest'ultim'arma favorisce generalmente l'attacco della cavalleria, e le è ancor più utile nella difesa. La cavalleria debbe quindi uniformare i suoi movimenti a quelli dell'artiglieria quando sulla difensiva, mentre che nello attacco l'artiglieria deve in generale secondare i movimenti della cavalleria.

Ciò non pertanto questa massima non è senza eccezioni; giacchè quando l'artiglieria inizia un combattimento, la cavalleria deve squadroneggiare giusta la prima massima, se vuole ottenere un successo decisivo.

La grande mobilità dell'artiglieria a cavallo congiunta alle altre sue proprietà rendono quest'arma tanto appropriata a concertar la sua azione con quella della cavalleria; e possiam conchiudere che l'artiglieria a cavallo si dovrà impiegare ogniqualvolta il successo potrà dipendere da mosse combinate rapidamente eseguite.

È questa proprietà essenziale che pur la rende più atta d'ogni altra artiglieria a far parte delle riserve; avvegnacchè queste non ponno adoprare un'altra specie di artiglieria se non in via secondaria.

La sola cavalleria può eseguir mosse rapide e di lunga durata coll'artiglieria a cavallo, ed è perciò che le va addetta: ma non ne risulta che l'artiglieria a cavallo non possa anche essere utilmente combinata colla fanteria.

Qui però non vogliam occuparci che della sua combinazione colla cavalleria.

L'offensiva essendo la proprietà caratteristica della cavalleria noi possiamo considerare l'artiglieria a cavallo come un fortunato complemento a quest'arma, non già come un ausiliario indispensabile in ogni occorrenza.

Quando a cavalleria non va opposta che cavalleria, essa non ha bisogno di artiglieria a cavallo, a meno che il nemico non sia di molto preponderante. Sarebbe allora un grave errore quello di non usare dell'appoggio vantaggioso dell'artiglieria, perchè quest'ultima assicurerebbe la vittoria rendendola meno costosa, considerazione che debbe sempre farsi in guerra.

La difesa e la conservazione di una posizione costituiscono una delle più difficili imprese per la cavalleria; in questo caso l'artiglieria a cavallo le presterà necessariamente un appoggio efficace; ciò s'informa al suespresso principio, cioè che uno degli scopi dell'artiglieria a cavallo debb'essere di proteggere il punto debole della cavalleria, e consentirle così di attaccar in ogni circostanza e di accrescere il suo effetto offensivo. Quando vogliam considerare la grande mobilità dell'artiglieria a cavallo, siam costretti di riconoscere che quest'arma può seguir facilmente la cavalleria nel suo squadroneggiare, e per conseguenza aumentarne assai l'importanza.

L'artiglieria non avea primitivamente che poca mobi-

lità; ma oggidì che un gran progresso venne fatto sotto questo rapporto, una completa trasformazione si è introdotta nell'arte della guerra.

Le operazioni ponno esser condotte con maggior gagliardia, e puossi osare più che non per lo passato.

La necessità assoluta di avere un'artiglieria a cavallo è universalmente riconosciuta, poichè è un'arma il di cui servizio non può in verun caso esser paralizzato: se i suoi cavalli da tiro sono colpiti, vi può sostituire quelli dei suoi cannonieri, onde accelerar le manovre, e compiere l'opera sua nel combattimento.

Gli effetti dell'artiglieria debbono principalmente dipendere dal numero dei cannoni, ma la scelta della posizione e la situazione dei pezzi relativamente a quelli dell'inimico hanno pure una grande influenza, e soventi ponno compensar l'inferiorità del numero dei pezzi in batteria.

Egli è dunque essenziale di avere un'artiglieria a cavallo comandata da un uffiziale capace di usarne secondo la sua vera destinazione; e decsi ripudiar il sistema, talvolta seguito, di dar il comando di quest'arma ad un uffiziale perfettamente istrutto forse nel maneggio dei grossi pezzi e dell'artiglieria da piazza, ma che poteva essere completamente ignaro delle proprietà e dello scopo delle batterie a cavallo.

Non sarà già il número degli uomini posti fuori di combattimento che lo sforzerà a rendersi, ma bensì piuttosto una perdita istantanea e sensibile provata su di un solo punto; così il fuoco dei 100 pezzi d'artiglieria a cavallo concentrati in un certo punto a Wagram dal generale Lauriston produsse in pochi momenti un effetto decisivo contro un nemico il quale, assalito parzialmente o successivamente, avrebbe potuto lungamente resistere.

Possiam aspettarci i più splendidi risultati dal fuoco concentrato di parecchie batterie; ma si presentano altresì

nei casi quali l'artiglieria a cavallo può prestar segnalati servigi sia per batteria, sia per frazioni di batteria, purchè soltanto essa sappia discernere le circostanze favorevoli per valersene nel vero buon punto, e se essa intende debitamente la combinazione della sua azione con quella della cavalleria.

L'eccesso a temerità può rovesciarsi a svantaggio di queste due armi, ma l'eccessiva prudenza non le condurrà mai a splendidi fatti; per conseguenza la loro azione deve aver l'impronta di questo doppio carattere, ed allora, ben comandate, esse potranno, nei limiti del possibile, tutto arrischiare.

L'artiglieria, oltre al vantaggio di aver da lontano una gran potenza distruttiva, produce un maggior effetto morale che qualunque altr'arma, ed ha l'immenso vantaggio di poter frequentemente correggere ed assicurare il suo tiro mercè il polverìo sollevato da'suoi proietti o dall'esplosione delle sue granate.

Finalmente quando è necessario portar un colpo decisivo su di un punto dato, o di compiere con successo un qualche affare, l'artiglieria a cavallo appoggiata dalla cavalleria possiede tutte le qualità necessarie per riuscire.

L'autore dal cui scritto abbiam estratto le precedenti considerazioni, servì lungo tempo di guida agli studi degli uffiziali del continente, ma, a nostro avviso, esso non ha per anco ottenuto dagli uffiziali britannici l'attenzione che si merita; ed in appoggio di quest'asserzione, ricorderemo la gloriosa ma funesta carica di Balaklava.

Fummo spiacenti di udirsi ripetere l'osservazione fatta a questo proposito da un uffiziale francese: *c'est magnifique, mais ce n'est pas la guerre.*

Quanto è giusta questa osservazione nella sua applicazione la più completa, se si pon mente al senso letterale

dell'ordine dato: « La cavalleria si porterà celeremente « avanti, e tenterà d'impedire all'inimico di condur via « i pezzi; una frazione d'artiglieria *potrà* accompagnarla. »

Certamente, se il generale che scrisse queste parole memorabili avesse compreso tutto il vantaggio dell'azione speciale risultante dalla combinazione dell'artiglieria a cavallo colla cavalleria, egli avrebbe dettato il suo ordine così breve da precisar meglio l'idea di un'azione combinata di queste due armi; ciò avrebbe potuto moderare l'impetuosità del bravo aiutante di campo, i di cui studi, come uffiziale di cavalleria, aveanlo condotto a credere unicamente all'azione onnipossente dell'arma sua, mentre egli avrebbe dovuto aver maggior fiducia nell'azione combinata dell'artiglieria a cavallo colla cavalleria. Come allora sarebbe stata diversa la condotta del luogotenente generale, e qual risultato sarebbesi ottenuto da cotesta brillante carica?

Il comandante della cavalleria, intendendo bene il dover suo, avrebbe allora usato l'artiglieria, di guisa a spegnere (in parte almeno) il fuoco delle batterie nemiche, prima di slanciar contro esse i suoi valorosi cavalieri. L'artiglieria a cavallo e la cavalleria avrebbero potuto riuscire a riprendere i perduti cannoni, e non avremmo avuto a deplorare queste parole: « La caval- « leria si porterà celeremente innanzi..... Una frazione « d'artiglieria POTRA' accompagnarla. »

P.°

RIVISTA TECNOLOGICA

Lavori geodetici.

Abbiam già fatto parola altra volta di una commissione di scienziati tedeschi, francesi ed italiani, la quale non debbe tardare a riunirsi in Berlino onde intendersi sui modi di rilegare tutte le triangolazioni della Germania, con quelle dell'Italia e della Francia; alla quale commissione, l'Italia sarà rappresentata dal luogotenente generale Ricci, capo dell'uffizio superiore di Stato Maggiore, e nella scienza geodetica illustre.

L'oggettivo di una tale operazione d'insieme, consisterebbe nella misurazione di un arco del meridiano, di un'estensione uguale all'arco anglo-francese e quindi di una serie di archi di paralleli lunghesso cotesto meridiano. Operazione per la quale le triangolazioni italiane, inglesi, francesi e germaniche, andrebbero raccordandosi al meridiano russo, ed avremmo così l'Europa coperta di una rete geodetica sicura, della quale la geografia trarrà incalcolabili vantaggi, e la topografia verrà a prendere un'importanza dalla quale è oggi ancora ben lontana.

Cotesta utilissima idea, va attribuita al generale Baeyer prussiano, conosciuto per importanti memorie scientifiche; e nello aprile dello scorso anno si tenne in Berlino un consesso d'iniziativa sotto la di lui presidenza, al quale convennero il direttore dell'uffizio superiore di stato maggiore austriaco, ed altri scienziati austriaci e sassoni.

In quella riunione si venne ad un accordo preliminare, del quale il sig. De Boursou, ci dà una succinta ma ben precisata analisi che togliamo dal n° 29 del *Journal des sciences militaires*.

« Il sig. generale Baeyer, le di cui importanti memorie scientifiche sono nel dominio del pubblico, di concerto col generale direttore del deposito di guerra in Vienna, e col concorso di distinti scienziati austriaci e sassoni, ha organizzata a Berlino, una conferenza permanente, collo scopo di riunire in un piano generale tutte le triangolazioni di Germania e d'Italia.

« Il risultato ultimo di tale vasta operazione, sarebbe la misura d'un arco di meridiano, di un'estensione eguale all'arco anglo-francese, non che quello di una serie di archi di paralleli scaglionati lungo quel grande meridiano.

« Per mezzo di questi paralleli, la triangolazione di Francia e d'Inghilterra, verrebbe appiccata al meridiano russo, per modo che l'Europa, sarebbe coperta da un'immensa rete, da cui la scienza potrebbe attingere a piene mani gli elementi numerici pelle più importanti ricerche, tanto sulla configurazione matematica del globo terrestre, che sulle irregolarità locali in esso osservate.

« Se il risultato di siffatti lavori sarà soddisfacente, havvi a sperare che la topografia, *d'arte* ch'essa è tuttora, diverrebbe *scienza*.

« Circa i lavori geodetici, la Germania, è di molto inferiore non solo alla Francia ed all'Inghilterra, ma altresì alla Russia. I progressi ch'essa ha fatto sono piuttosto teorici che pratici. Senza dubbio essa ha trovato un prezioso metodo per l'esatta determinazione delle latitudini; le si deve la scoperta d'un errore capitale, sfuggito nelle antiche osservazioni del pendolo, come altresì studi e processi numerosi che rendono precise le misure, e soprattutto la bella applicazione del me-

todo dei minimi quadrati ai calcoli geodetici, ed alle semplici misure catastali. — Ma è innegabile però che il vasto territorio della Germania, non offre fino ad oggi che insufficienti risorse per lo studio della figura della terra. I piccoli archi meridiani della Prussia e dell'Annover, sono nulli pei calcoli che tale studio esige, in confronto dei grandi archi francesi, inglesi, russi e indiani; essi nulla aggiungono ai risultati ottenuti.

« Non pertanto la Germania possiede alcune triangolazioni, ma a cagione dello smembramento politico di quella grande contrada, esse sono disseminate a caso su tutti i punti della Confederazione, nessuna idea d'assieme avendo presieduto alla esecuzione di esse.

« Per dare loro un'importanza scientifica, è necessario rivederne completamente le operazioni con un altro lavoro che le collegherebbe e le completerebbe con determinazioni astronomiche.

« È tale idea che il generale Baeyer ha sottoposto agli scienziati di Germania, e che venne accolta con premura dall'Austria e dalla Sassonia. — La commissione composta del generale Baeyer, presidente, del generale Fligely, direttore del deposito di guerra a Vienna, ecc., s'è riunita a Berlino nel mese di aprile 1862. — Daremo ora un sunto del protocollo delle sue sedute.

« La commissione avendo esaminato con cura e mediante un criterio prestabilito, il merito di tutte le triangolazioni effettuate in Germania, ha riconosciuto che ad eccezione di quelle di Boemia e di Sassonia, esse potevano tutte servire a formare una grande rete coprente l'Europa centrale, dal parallelo di Cristiania al Capo d'Upsal, fino a quello di Palermo. Non avrebbonsi dunque da rifare che le parti viziose, ove l'errore della somma dei tre angoli di ciascun triangolo oltrepassa abitualmente 3″, ed a congiungere le reti di Prussia, Sassonia ed Austria.

« Quanto ai triangoli delle provincie italiane, della Venezia e degli Stati della Chiesa, essi sembrarono alla commissione, riunire le necessarie condizioni per raggiungere lo scopo cui tendevano; sarebbe solo necessario riprodurre i triangoli di unione colle due catene laterali delle coste della Toscana e delle Marche, onde sostituire un certo numero di vecchi triangoli mal eseguiti.

« Anche in Germania, le operazioni di collegamento non incontreranno alcuna seria difficoltà. Le longitudini verranno determinate per mezzo del telegrafo elettrico; le basi saranno misurate coll'apparecchio di Bessel; l'unità lineare adottata per tutte le misure e tutti i calcoli, sarà la *tesa del Pérou*, di cui tanto la Germania che la Russia posseggono copie autentiche. Per le anomalie locali, saranno stabilite altrettante stazioni astronomiche, quante si riconosceranno necessarie per studiarle seriamente, ed ove, ad esempio dei lavori francesi, si faranno numerose e molteplici osservazioni col pendolo.

« La commissione di Berlino, si preoccupa sovratutto della sanzione e del concorso dei governi di Europa, e specialmente di quelli interessati della Germania. Essa ha espresso l'ardente desiderio di poter introdurre in tutte le parti del suo piano, una completa uniformità di metodo e di processo, sia circa le osservazioni, quanto sul calcolo. Ma tale uniformità sì facile ad ottenersi in Francia, non lo è altrettanto in Germania.

« Quanto al governo francese, esso si dimostra tanto più premuroso di favorire un accordo così desiderabile fra i progetti francesi ed i progetti tedeschi, poichè essi sono fra di loro solidarii. — Il settimo parallelo dell'unione geodetica germanica, non è altro infine che il prolungamento del parallelo medio francese; quello da Vienna a Munich è il parallelo francese da Brest a Strasbourg, ed il parallelo di Berlino, coincide sensibilmente, col vasto sviluppo dei triangoli pei quali la Russia e l'Inghilterra, in questo momento, uniscono le coste d'Irlanda alle rive del Volga, e stabiliscono una linea che sarà il grande parallelo europeo.

« La conformità di idee e d'esecuzione di cui parlammo e che è essenziale di ottenere a qualunque prezzo, soffre qualche difficoltà per le locali anomalie, e pel modo di trattarle.

« I geodetici della Germania sembra si sieno appigliati al partito del calcolo delle probabilità, i scienziati francesi per contro, inclinano verso l'esperienza diretta. — Ora, i risultati praticamente differiscono, a seconda del punto di vista da cui si parte.

« Dal punto di vista germanico, basta avere numerose stazioni astronomiche di cui abbonda la Germania; dal punto

di vista francese è inoltre necessario, chè il terreno su cui deve farsi ciascuna stazione, sia stato oggetto d'un dettagliato livellamento, o di un'estesa ricognizione geologica; diversamente il calcolatore sarebbe nell'impossibilità di determinare con precisione l'influenza esercitata dal rilievo del terreno inclinante sulla verticolare dell'osservatore.

« Infatti, delle alterazioni locali, alcune sono dovute a cause esteriori o visibili, altre a cagioni interne o nascoste nello spessore della corteccia terrestre. Le prime sono le masse sahenti affatto isolate, colline o montagne distaccate, le masse allungate in forma di prismi indefiniti o catene di montagna, e gli altipiani che s'elevano al disopra delle grandi depressioni.

« Ora ciascuna di queste masse fa deviare in modo speciale il filo a piombo ed esercita un'influenza diversa sulle oscillazioni del pendolo; locchè produce deplorabili inesattezze di calcolo. Ma la deviazione impressa alla verticale può essere calcolata come qualunque altra grandezza matematica, siccome l'alterazione prodotta nell'intensità della gravità, *a condizione però che il calcolatore conosca il rilievo del terreno e la sua densità approssimativa.* — L'*Ordnance* Survey ha eseguito alcuni lavori che dimostrano quanto sia vantaggioso il far entrare nei calcoli geodetici le correzioni dovute all'azione delle cause esteriori che noi abbiamo segnalate. Un sistema di correzione di questo genere, che non appartiene alle osservazioni astronomiche, diviene per contro indispensabile per lo studio geodetico della vera figura della terra e dei suoi accidenti relativi alla struttura geologica della corteccia del nostro pianeta. Il filo a piombo ed il pendolo dei geodetici non meritano il nome di istrumenti *geognostici* dato dai signori De Humbolat e Elia de Beaumont, che a condizione di non più comprendere nelle loro indicazioni ciò che è dovuto all'azione delle cause esterne.

« Le cause interne, presentano dal medesimo punto di vista, caratteri affatto consimili. S'incontreranno masse interiori invisibili, delle quali la natura mineralogica e la densità differenziano totalmente con quella del terreno ove sono penetrate.

« Queste masse avranno un'estensione limitata in tutti i sensi, come quelle di certe roccie ignee che hanno attraversato antichi

terreni, ma ricoperte di strati più recenti; ovvero esse avranno una disposizione lineare come gli strati di porfido e di zangola che hanno riempiuto esse foglie rettilinee di una certa estensione, ovvero anche, saranno di vaste superficie di materie espanse allo stato di fusione e ricoprenti grandi spazii orizzontali di uno strato di cui lo spessore è pressochè costante. Col mezzo del filo o piombo e del pendolo, è possibile lo distinguere questi tre casi, a condizione però di possedere metodi di osservazione precisi e pronti.

« Se la massa perturbatrice è di figura limitata in tutti i sensi, la sua attrazione, che può essere assimilata a quella di una sfera a partire d'una conveniente distanza, decrescerà tutto all'intorno quasi nel rapporto del quadrato delle distanze.

« Se la massa è allungata, indefinita in un sol senso, essa eserciterà l'azione di un prisma o piuttosto di un cilindro indefinito, in ragione inversa della semplice distanza. Che se essa può essere assimilata ad uno strato piano, di spessore costante, indefinita in tutti i sensi, la sua azione sul pendolo sarà indipendente dalla distanza, valutata verticalmente al di sopra di questo strato. È perciò incontestabile che le perturbazioni dovute agli accidenti interni ed invisibili, sono perfettamente analoghi a quelli che sono prodotte dagli accidenti del rilievo esterno. — S'intende che per avere qualche utile notizia sullo studio delle anomalie locali, è necessario eliminare anzitutto i fenomeni che sotto le nostre misure ed i nostri calcoli ci appariscono.

« Tale via ha di già condotto la geodesia a grandi difficoltà, contro le quali si sono consumati grandi e coraggiosi ingegni e per cui non ebbero buon effetto imprese egregiamente concepite. — Fra queste difficoltà è necessario annoverare l'aumento, appena preveduto della gravità, constatato in pieno Oceano, lungi dalle coste, e la poca azione di certe catene di montagne nel filo a piombo.

« È così che il grande arco delle Indie, misurato dagli ingegneri inglesi, giunge all'enorme massiccio dei monti Himalaya, senza subito averne in modo sensibile l'influenza; nei casi in cui la deviazione dovrebbe per lo meno essere uguale a mezzo minuto, le operazioni geodetiche danno zero.

« Tali sono i problemi cui dobbiamo applicarci, ma le difficoltà della relazione sono tali che è necessario un accordo comune fra tutti i paesi e gli Stati d'Europa.

« Ma acciocchè si stabilisca un accordo fruttuoso per la scienza, sarebbe assolutamente necessario che i geodetici d'oltre Reno rinunciassero pei calcoli, agli elementi dell'elissoide terrestre determinati da Bessel; per la misura delle basi ai soli apparecchi di Bessel, per le osservazioni astronomiche ai soli istrumenti, ai soli metodi concepiti ed esperimentati in Germania; occorrerebbe inoltre che essi adottassero il sistema metrico, il solo fondato sulla natura, di preferenza all'unità lineare raccomandata dal generale Beayer: tutti gli altri mezzi di calcolo e di misura che non derivano dalla base metrica, sarebbero meschini e farebbero fallire lo scopo di una grande triangolazione europea e terrestre.

Termometro metrico.

Il signor Becquerel, ha comunicato all' accademia delle scienze di Parigi, il risultato delle sue osservazioni sulla temperatura della terra sino a 36^{m} sovra il suolo. Nel riassunto delle ricerche che sono state fatte a questo riguardo sino a profondità molto più considerevoli, egli ricorda come sia ammesso che in media la temperatura va crescendo, a partire dallo strato a temperatura invariabile, nella media di 1° per 30^{m}, e ciò senza computare la natura del terreno, la sua conducibilità, le infiltrazioni delle acque, ecc., ecc.; ma siccome, nella stessa formazione per un ugual aumento di temperatura varia la profondità dal semplice al triplo ed anche oltre, questo rapporto non debb'essere considerato come l'espressione di una legge.

Il termometro-elettrico ideato dal sig. Becquerel, gli consente di studiare con grandissima esattezza tutte le quistioni relative alla distribuzione del calorico sovra il suolo, sino a grandi profondità ed a distanze più o meno avvicinate, mentre questo stromento accusa la temperatura a meno di un decimo di grado d'approssimazione.

Il suo collocamento al giardino delle Piante, necessitò il per-

foramento di un pozzo, la fabbricazione di una corda termo-elettrica, e, ciò che presentò seria difficoltà, la discesa di questa corda nel pozzo, poichè bisognava badare a che non toccasse l'acqua, e riuscisse lunghissima.

A tale oggetto la corda elettrica venne rinchiusa in un pioppo incatramato e perfettamente calafatato; quindi dopo l'introduzione dell'albero, si lasciò colare nel pozzo dello smalto di Portland liquido. Indipendentemente dalla corda termo-elettrica, ch'è la parte principale, vi si aggiunsero gli accessorii, tali un galvanometro, un magnetometro, termometro, ecc.

Il sig. Becquerel espose nella sua Memoria letta all'accademia, tutte le osservazioni fatte col termometro elettrico, e le quali conducono ai seguenti risultati:

1° Senza uscire dal bacino terziario di Parigi, lo strato invariabile non è posto alla stessa profondità;

2° Non è possibile il determinare rigorosamente la propagazione del calorico nel suolo, e la posizione dello strato invariabile;

3° Al giardino delle Piante, da 26 a 36^{m} nell'argilla plastica, la temperatura è costante ed uguale a 12° 46; lo è pure da 16 a 21^{m} nel calcareo ed è uguale a 12°, 2;

4° La temperatura sembra variare da un terreno ad un altro.

Le spese d'impianto di un tale termometro furono fatte dal governo, il quale largheggia sempre ognoraquando si tratta di progressi delle scienze.

Sarebbe desiderabile che cotesto metodo d'osservazione potesse estendersi sino a 100 o 200^{m} di profondità, poichè ne verrebbero forse chiarite parecchie importantissime quistioni di fisica terrestre, come sarebbe per esempio quella di vedere come la natura del terreno, le infiltrazioni delle acque, le reazioni chimiche, la prossimità di terreni aventi una temperatura più o meno elevata e di altre cause, influiscano sulla distribuzione del calorico negli strati terrestri, e quali siano le modificazioni che essa provi col tempo, distribuzione di cui gli effetti ponno reagire sulla temperatura del suolo, epperciò sul clima.

RIVISTA STATISTICA

RUSSIA. — Togliamo da un'interessantissima esposizione che fa il *Nord* sul bilancio della Russia dell'anno 1863:

« Il *ministero della guerra* è quello che assorbe la parte più forte del bilancio dopo le finanze ed il debito. Pur troppo ciò succede in quasi tutti gli Stati europei; ma nel bilancio russo la proporzione è più sensibile giacchè sale a 331 per 1000, mentre non è che di 183 1[2 per la Francia, di 228 1[2 per l'Inghilterra, 282 per la Prussia, 227 per l'Italia e 234 per l'Austria.

Non è senza interesse il citare alcuni degli articoli il cui ammontare forma il totale di 115 milioni 1[2 di rubli assegnato al ministero della guerra. La parte tecnica, cioè lo stato maggiore, esige 4,661,602 rubli; il soldo delle truppe 21,309,581 rubli; i viveri 29,945,792 rubli; i foraggi 12,610,291 rubli; gli equipaggiamenti 14,496,090 rubli. L'esercito del Caucaso prende separatamente 3 milioni di rubli. Il totale è, come dicevamo or ora, di 115,577,167 rubli, dei quali 14,772,815 rubli di spese temporarie e straordinarie. Nel 1862, le spese sono

state di 111,696,670 rubli, donde per conseguenza un aumento di quasi 4 milioni di rubli.

Il *ministero della marina* è portato sul bilancio del 1863 per 18,029,793 rubli, di cui 942,103 di spese temporarie e straordinarie. È una diminuzione di 2 milioni 1|2 sulle spese del 1862, che si sono alzate a 20,589,830 rubli. Osserviamo nel bilancio di questo ministero una somma di 4,823,078 rubli per le costruzioni navali, ciò che dimostra con qual attività attenda la Russia alla ricostituzione della sua flotta.

L'*introito* assoluto per l'anno 1863 è computato in rubli 347,867,860.

Le spese ordinarie in egual somma ripartita come segue:

Debito pubblico	rubli	57,487,217
Istituzioni superiori dello Stato	»	1,216,003
Clero ortodosso	»	5,133,816
Casa dello Czar	»	7,755,443
Affari esteri	»	2,102,532
Guerra	»	115,577,167
Marina	»	18,029,793
Finanze	»	53,972,245
Demanio	»	9,149,331
Colonie meridionali	»	4,431,294
Interno	»	8,846,246
Istruzione pubblica	»	5,889,795
Strade	»	34,977,573
Poste	»	9,455,842
Giustizia	»	6,338,310
Controllo	»	232,889
Mandre di cavalli	»	682,406
Transcaucaso	»	9,260,182
Totale	»	330,538,413
Non valori	»	4,000,000
Spese d'ordine	»	13,329,446
Totale	»	347,867,860.

Si parla molto dell'istituzione di una milizia popolare (*narodnaïa straja*) nelle principali città russe; pare però che il governo non abbia peranco ben deciso di armare le popolazioni.

Il riordinamento del ministero della guerra è presso che attivato. I diversi rami dell'amministrazione i quali erano divisi si concentrano poco a poco in un'unità direttiva, com'è necessario pel buon andamento de'vari servizi.

I comandi delle varie armi fanno luogo a comitati consultivi; succede insomma quanto da noi avenne dal 1859 in poi nell'amministrazione generale della guerra.

Dicesi che la ferma di servizio del soldato sarà ridotta, e che dopo 7 o 8 anni di servizio potranno loro essere accordati congedi illimitati. Sarà questo un gran passo, poichè fino ad oggi chi entrava soldato nelle file dell'esercito russo più non ne usciva che decrepito ed incapace di ogni utile lavoro.

INGHILTERRA. — *Pompieri.* — Un'eccellente organizzazione è quella dei pompieri di Londra. In moltissimi luoghi di ciascuna parrocchia della metropoli sonvi disposti pompe ed apparecchi di salvamento per essere prontamente condotti sul luogo ove sorge l'incendio. In ispeciali stazioni hanvi macchine a vapore sempre pronte ad essere trasportate per le strade per funzionare prontamente ed opporre al progresso del fuoco le forze moltiplicate di cui l'uomo dispone presentemente. Nulla havvi di più sorprendente per un abitante della contea o per uno straniero che questo spettacolo d'una pompa a vapore che si dirige ad un fabbricato in fuoco.

Le carreggiate delle strade di Londra si ingombre di vetture divengono libere tutte ad un tratto quando tuona il grido del *fuoco fuoco* alzato dai *policmens* o dalla moltitudine che corre innanzi alla piro-pompa tirata al gran galoppo da quattro cavalli attaccati in fronte. La pesante macchina irrompe sul selciato. Essa porta attaccati ai suoi fianchi i pompieri in casco nero che trasportati in questa guisa poco comoda, ma rapida, saranno subito pronti a dirigere i tubi ove occorre. Una colonna di fumo esce dal tubo della locomotiva che si riscalda mentre cammina. In un istante moltissime macchine di questa specie ed un numero d'altre meno potenti, messe in movimento a braccia d'uomo funzionano e lottano col fuoco. Se l'incendio si sviluppa sulle sponde del Tamigi, le grosse pompe

galleggianti, arrivano, s'ormeggiano e fanno descrivere all'acqua violentemente lanciata attraverso i conduttori che terminano con un tubo stretto, una limpida parabola.

Malgrado questi soccorsi tanto numerosi e diversi, e tanto rapidi, non sempre si giunge a vincere l'incendio che prende in Londra proporzioni presso che sconosciute in altri luoghi. Questa metropoli come Costantinopoli, è ben la città degli incendi a tal punto che venne innalzato un monumento commemorativo di un sinistro di tal fatta che nel 1666 distrusse tutto un quartiere. Dopo, altri monumenti vi si avrebbero potuto innalzare in Tooleystreet ed altrove per ricordare catastrofi simili. Ma devesi perpetuare il ricordo di tali terribili disgrazie! Se non fosse per rammentare ai cittadini che non sarebbero mai troppe le precauzioni da prendersi pel fuoco e che i soccorsi devono essere rapidi. I mezzi per soccorrere furono perfezionati in effetto, ma in quanto alle precauzioni per prevenire questi fuochi sembrano preoccupare poco gli abitanti, perchè questi sinistri sono sempre frequenti a Londra.

ITALIA. — Una disposizione ministeriale del 2 giugno sopprime il sakò-cappello usato dai zappatori del genio dal 1849 ad oggi, sostituendogli il keppì (modello di fanteria) col trofeo in *pagueſond* speciale all'arma del genio, con gallone chermisi e pennacchietto in crine nero per la bassa forza, e col pennacchio nero per gli uffiziali. Tale keppì sarà usato indistintamente da tutti gli uffiziali inferiori dell'arma del genio; l'uso del cappello a punta essendo d'ora in poi riservato a'soli uffiziali superiori.

Campi d'istruzione. — Una circolare militare del 5 giugno ordina che anche in quest'anno i corpi di truppa debbano essere riuniti in campi d'istruzione a datare dal 1° luglio fino a tutto ottobre.

Le località a tal uopo prescelte sono le lande di S. Maurizio per le truppe stanziate nel 1° dipartimento, quelle di Somma pei corpi del 2° dipartimento, il Ghiardo per quelli del 3° dipartimento.

Nel 4° dipartimento poi si formeranno due campi d'istru-

zione, nell'uno dei quali converranno le truppe delle divisioni territoriali di Bologna e Forlì, nell'altro quelle della divisione di Ancona e della sotto-divisione di Rimini.

Similmente nel 5° dipartimento militare si formerà un campo per le truppe delle divisioni di Firenze e Livorno, ed altro campo per quelle della divisione di Perugia e della sotto-divisione di Siena.

Nel 6° e 7° dipartimento non si formeranno campi d'istruzione, non potendo quelle truppe essere distolte dai loro speciali servizi.

Lo spazio di tempo dal 1° di luglio a tutto ottobre, pel quale debbono durare tutti i campi, sarà diviso in due periodi di due mesi caduno; a meno che le esigenze del servizio di piazza e di frontiera sieno tali che non permettano di disporre contemporaneamente di metà della forza del dipartimento per il campo. In questo caso si dividerà in tre periodi di 40 giorni lo spazio di tempo dal 1° luglio a tutto ottobre; ma ad ogni modo tutti i corpi sia di fanteria e bersaglieri, che di cavalleria, dovranno rimanere a campo per un intiero periodo.

Le batterie d'artiglieria da campagna saranno mandate ai campi d'istruzione per quanto lo consentano la scuola di tiro, cui debbono attendere in questi mesi, e le richiedano le esercitazioni cui debbono prender parte insieme alle altre armi.

Il comando dei campi nei due periodi verrà successivamente affidato: nel 1° dipartimento ai luogotenenti generali comandanti le divisioni di Genova e di Alessandria; nel 2° dipartimento, ai luogotenenti generali comandanti la divisione di Milano e la sotto-divisione di Pavia; nel 3° dipartimento, ai luogotenenti generali comandanti la divisione di Piacenza e di Parma.

Ai campi stabiliti nel 4° e 5° dipartimento verrà durante ogni periodo preposto un maggior generale.

Pel comando di ogni campo verrà formato uno speciale stato maggiore composto di un uffiziale superiore del corpo di stato maggiore, e di uno o più capitani od uffiziali subalterni dello stesso corpo a seconda del maggiore o minore numero di truppe che ivi si troveranno riunite. Questi vari uffiziali di stato maggiore saranno designati dal comandante del dipartimento scegliendoli fra quelli che ha a sua disposizione.

I movimenti pel concentramento delle truppe nei campi e pel ritorno delle medesime alle guarnigioni, dovranno essere fatti per le vie ordinarie.

Giunti che siano nella località loro assegnata, i vari corpi verranno, parte accantonati nei paesi circostanti od alloggiati nelle baracche del campo, dove ve ne siano, parte attendati; alternando l'attendamento e l'alloggiamento fra tutti per lo stesso tempo. Gli uffiziali saranno essi pure ora accantonati, ora attendati come lo sono i rispettivi corpi. Ove però imperversassero lunghe intemperie si dovrà, per quanto possibile, alloggiare nelle baracche od accantonare tutte le truppe che convengono in uno stesso tempo al campo, per sottrarle a troppo grande disagio.

L'istruzione ai campi dovrà versare sulla scuola del soldato, pelottone, compagnia, battaglione ed evoluzioni di linea, sulla scuola di cacciatori, scherma di baionetta, sul servizio d'avamposti; e nessuno degli uffiziali e della bassa forza appartenenti ai corpi che sono al campo potrà essere esonerato dall'intervenire alle varie istruzioni fuorchè per cagione di malattia.

Nei primi giorni della loro dimora ai campi le truppe ripeteranno celeremente quelle fra le accennate istruzioni che furono già da loro compiute nelle guarnigioni, proseguendo poi con regolare andamento quelle parti che non sieno state prima dei campi già attuate.

Nella ripetizione delle istruzioni elementari si dovrà esigere dai comandanti le truppe la massima precisione, uniformità ed energia di esecuzione.

Quei corpi che non avessero avuto agio nelle guarnigioni d'intendere a tutta od a parte della scuola del tiro al bersaglio, dovranno eseguire o compiere ai campi una tale istruzione.

Oltre alle marce che giornalmente sono necessarie per condurre i corpi dagli alloggiamenti al terreno di manovra, e quelle altre che potranno occorrere per l'esecuzione di manovre combinate e dell'istruzione di campagna, nell'ultima settimana d'ogni periodo del campo le truppe dovranno eseguire sei marce di 25 chilometri caduna accompagnate dall'occupazione di posizioni o da manovre di campagna di attacco o di difesa.

Ed all'esecuzione appunto di queste marcie, all'occupazione di queste posizioni, alla scuola di cacciatori, al servizio degli avamposti, in una parola a tutte quelle istruzioni da cui si ritrae maggior profitto nei terreni accidentati dei campi, che non sulle piazze d'armi, dovrà darsi ogni maggiore cura e sviluppo.

In tutti i servizi poi ed in tutte le istruzioni al campo, il soldato dovrà portare lo zaino munito di tutti gli oggetti di corredo e da campagna, per abituarlo in tale modo a quelle fatiche che debbe sopportare in tempo di guerra.

Le truppe riunite ai vari campi dipenderanno, per tutto ciò che concerne il servizio, la disciplina e l'istruzione, dal comando del campo, sotto la dipendenza diretta del comandante del dipartimento in cui esso trovasi situato.

Oltre ai campi d'istruzione, le truppe delle varie guarnigioni saranno nel mese di ottobre esercitate in prossimità delle singole stanze, nelle marce ed istruzioni campali prescritte dall'art. 220 del regolamento di disciplina.

Con nota delli 11 giugno il ministro della guerra ha ridotto il numero dei graduati di bassa forza dell'artiglieria e del genio ai quadri di pace.

Col 1° veniente agosto sarà aperto un nuovo corso annuale di contabilità presso il corpo d'amministrazione in Torino.

Vi saranno ammessi:

40	Uffiziali subalterni	di fanteria di linea;
17	Id.	di cavalleria;
10	Id.	di artiglieria;
3	Id.	del treno;
6	Id.	dei bersaglieri;
2	Id.	del genio;
78.		

Con altra nota ministeriale dello stesso mese si sostituisce al bastone da tenda in due pezzi, un bastone in tre pezzi, il quale riuscirà di assai più facile trasporto sullo zaino del fante.

BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO TRIMESTRALE

Opere italiane.

CARBONE. — *Dizionario militare*, compilato e dedicato a S. M. il Re Vittorio Emanuele II. — Torino, tipografia V. Vercellino.

Servizio militare nei dipartimenti, divisioni territoriali, circondari e piazze, compilato sul regolamento 21 giugno 1823 e sulle leggi, decreti, regolamenti ed istruzioni successive a tutto marzo 1863. — Torino, tipografia G. Cassone e Comp. — L. 2. — Tra i volumi della PICCOLA BIBLIOTECA DELL'ESERCITO.

D'imminente pubblicazione: *Regolamento per l'amministrazione e la contabilità dei corpi*, con note, aggiunte ed indice alfabetico. — L. 2, 50. — Tra i volumi della PICCOLA BIBLIOTECA.

Opere francesi.

Melsen. — *Description d'un appareil destiné à l'essai des poudres de guerre, de mine et de chasse.* — In 4° avec planches. — Paris, Tanera. — Turin, Bocca. — L. 2 50.

Louis. — *Dictionnaire du commandement et de l'administration des corps de troupes de toutes armes.* — Gr. in-8°. — Alger, A. Dubos. — L. 15.

Cavalli. — *Mémoire sur la théorie de la resistance statique et dynamique des solides, surtout aux impulsion comme celle du tir des canons.* — In-4° avec planches. — Paris, Tanera. — Turin, Bocca. — L 10.

Thomas. — *Aide-mémoire à l'usage des officiers de toutes armes chargés d'escorter les convois militaires.* — Bruxelles.

Annuaire militaire de l'empire français pour l'année 1863. — 8, Paris et Strasbourg. — Turin, Bocca.

Fezensac (M. le duc de). *Souvenirs militaires.* — Un vol. in 8°, Paris, librairie militaire de Dumaine. — Turin, chez Bocca. — L. 6.

Pellier. — *Équitation pratique,* 2e édition. — Paris, 1863, Hachette. — Turin, Bocca. — L. 1, 25.

Opere tedesche.

Biffart. — *Venetien mit dem Festungsvierecke, eine Militär-geographische Schizze.* — Mit. 8 Holzschnitten, Darmstadt, Zernin. — 17 1|2 Sgr.

Rüstow W. — *Zur militärfrage.* 6 Briefe an einen Abgeordneten. 8 Hamburg. D. Meizner's, Berlag. — 10 Sgr.

Versuch einer Elementartaktik der Infanterie und deren Anwendung in verschiedenen Gefechtsverhältnissen des Bataillons, basirt auf das Compagnie-Colonnensystem. — Mit 1 lithographirten Tafel. — 8 Darmstadt, Zernin. — 15 Sgr.

Artillerie, die, im Felde. Eine Zusammenstellung von Beispielen aus der Kriegsgeschichte. Von *einem Artillerie-Offiziere.* — Zweite, vermehrte, Auflage. — Mit. 6, Plänen, 8 Dresden, Burdach. — 15 Sgr.

Feldzug, *der, von* 1859 *in Italien, bearbeitet von einem preussischen Offiziere.* — 1 Theil, 8 Thorn, Lambeck. — 1 2[3 Thlr.

Tagliano Gaetano *Gerente.*

INDICE

DEL VOLUME IV. — ANNO VII.

Aprile.

Notizie statistiche sui principali eserciti europei (continuazione) *Pag.* 3
Amministrazione militare . . . . . » 84
Gran comandi per le armi speciali . . . . . » 94
Rivista bibliografica . . . . . » 102

Maggio.

Studi sulla necessità degli eserciti permanenti e sulle loro note caratteristiche (continuazione e fine) . . . . . » 113
Notizie statistiche sui principali eserciti europei (continuazione) » 127
L'Algeria francese . . . . . » 156
Breve cenno intorno agli esperimenti di prova dell'artiglieria della marina sulle piastre di corazzatura Marrel e Charrière e sull'inutilità dei calibri al di là di quello da 80 » 169
La guerra e la guerriglia . . . . . » 181
Rivista tecnologica . . . . . » 191
Rivista statistica . . . . . » 202

Giugno.

Guerra d'America — Battaglia di Fredericksburg . . . . *Pag.* 217
Notizie statistiche sui principali eserciti europei (continuazione) » 238
Delle vie ferrate lungo le coste marittime, delle batterie corazzate mobili sulle medesime e della relativa applicazione utile dell'avvisatore elettrico Vincenzi ad uso di guerra » 283
Dell'azione combinata dell'artiglieria a cavallo e della cavalleria » 295
Rivista tecnologica . . . . . » 308
Rivista statistica . . . . . » 316
Bollettino bibliografico trimestrale . . . . . » 323